

English
Photoelectric proximity 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:
 - max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
 - 100 V Ip for voltages 0 ~ 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 WTB12C-3PxxxAxx is an opto-electronic photoelectric proximity sensor (referred to as "sensor" in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

Photoelectric proximity sensor with background suppression

Commissioning

- Check the application conditions: Adjust the sensing range and distance to the object or background and the remission capability of the object according to the corresponding diagram (G) (x = sensing range, y = transition range between the set sensing range and suppression of the background as a % of the sensing range (object remission / background remission)). Remission: 6% = black, 18% = gray, 90% = white (referring to standard white as per DIN 5033).

The minimum distance (z = y) for background suppression can be determined from diagram (G) as follows:

Example: x = 300 mm, y = 15 => 15 % of 300 mm = 45 mm. That is, the background is suppressed at a distance of > 345 mm from the sensor.

- Mount the sensor using a suitable mounting bracket (see the SICK range of accessories).

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 0.8 Nm. Note the preferred direction of the object relative to the sensor.

- Operation in standard I / O mode (SIO):

Connection of the sensors must be carried out with the power off (V = 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_s > 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.

Explanations of the connection graphic (graphic B):

Switching output Q (as per graphic B):

WTB12C-3PxxxAxx (PNP: load -> M)

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

MF = multifunction (e. g., switching off senders)

- Align sensor to object. Select position so that the red emitted light beam hits the center of the object. No light spot is visible for infrared devices. It is only possible to identify correct alignment via the indication LEDs. On this matter, see diagrams C and F. It must be ensured that the optical opening (front screen) of the sensor is completely free. We recommend that the setting should be made using a lower remission object.

- Sensor with teach-in pushbutton:

The sensing range is adjusted by pressing the teach-in pushbutton. Do not operate the teach-in pushbutton on sharp objects. We recommend placing the switching state in the object, e. g., see graphic E. Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed and the switching output to change (see graphic C).

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 F 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: TimeStamp). 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 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:

- Check the external lens surfaces
- Clean 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.



WTB12C-3PxxxAxx

Australia Phone +61 (0) 8457 0600 Fax 1800 33 48 02	Netherlands Phone +31 (0) 20 229 25 44
Belgium Phone +32 (0) 2 466 95 66	New Zealand Phone +64 9 415 0459
Canada Phone +1 905 771 1444	Poland Phone +48 22 539 41 00
Czech Republic Phone +420 234 719 900	Romania Phone +40 356 17 11 20
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Russia Phone +7 495 283 09 90
France Phone +33 1 64 62 35 00	Singapore Phone +65 6744 3732
Germany Phone +49 (0) 21 53 010	Slovakia Phone +42 482 901 205
Greece Phone +30 210 6825100	Slovenia Phone +386 591 78649
Hungary Phone +36 1 371 2680	South Africa Phone +27 10 060 0550
India Phone +91 22 6119 8900	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Israel Phone +972 97150 11	Spain Phone +34 93 480 31 00
Italy Phone +39 02 27 43 41	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Japan Phone +81 3 5309 2112	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Malaysia Phone +603 8080 7425	Taiwan Phone +886 2 2375 6288
Mexico Phone +52 472 748 9451	Thailand Phone +66 2 645 0009
SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch Detailed addresses and further locations at www.sick.com	Turkey Phone +90 216 528 50 00
	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
	USA Phone +1 800.325.7425
	Vietnam Phone +65 6744 3732



Deutsch
Reflexions-Lichttaster
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- 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:
 - max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
 - 100 V Ip for voltages 0 ~ 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 WTB12C-3PxxxAxx ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungsfreien Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung

Inbetriebnahme

- Einstandsbedingungen prüfen: Schaltabstand und Distanz zum Objekt bzw. Hintergrund sowie Remissionsvermögen des Objektes mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. G) abgleichen. (x = Schaltabstand, y = Übergangsbereich zwischen eingestelltem Schaltabstand und Ausblendung des Hintergrundes in % des Schaltabstands (Remission Objekt / Remission Hintergrund)). Remission: 6% = schwarz, 18% = grau, 90% = weiß (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033).

Die minimale Distanz (z = y) für die Hintergrundausblendung kann aus dem Diagramm (vgl. G) wie folgt ermittelt werden:

Beispiel: x = 300 mm, y = 15 => 15 % von 300 mm = 45 mm. D. h. der Hintergrund wird ab einer Distanz von > 345 mm vom Sensor ausgeblendet.

- Den Sensor an einen geeigneten Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm).

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

- Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U = 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_s > 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 die Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter www.sick.com unter der Sensorbestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):

Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):

WTB12C-3PxxxAxx (PNP: Last -> M)

C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)

MF = Multifunktion (e. g., Abschaltung von Sendern)

- Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Mitte des Objekts auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und F. Es ist darauf zu achten, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.

- Sensor mit Teach-in-Taste:

Durch Drücken der Teach-in-Taste wird der Schaltabstand eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen. Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe Grafik E. Nach dem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet und der Schaltausgang ändert sich (siehe Grafik C).

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 F 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 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.

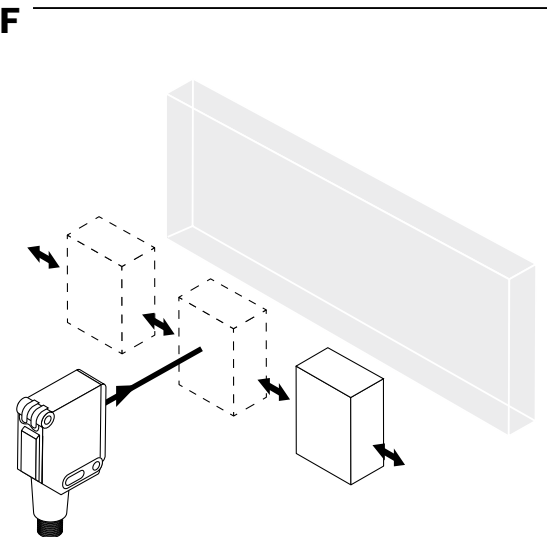
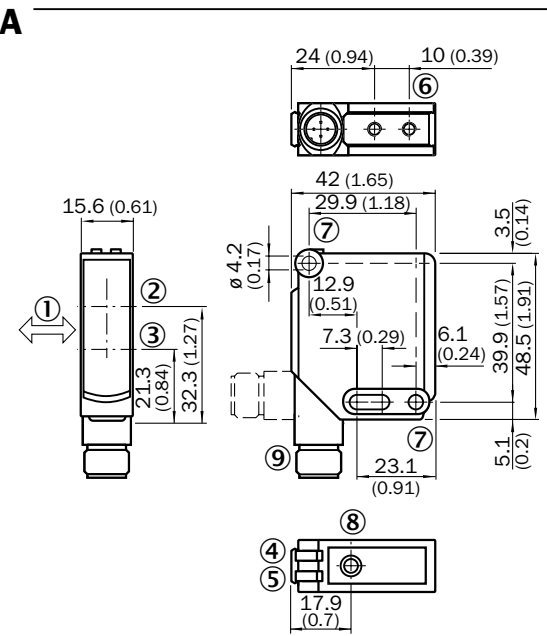
Wartung

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

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

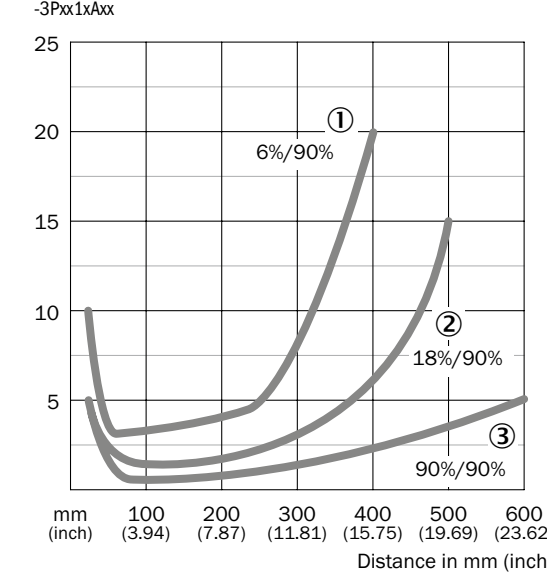
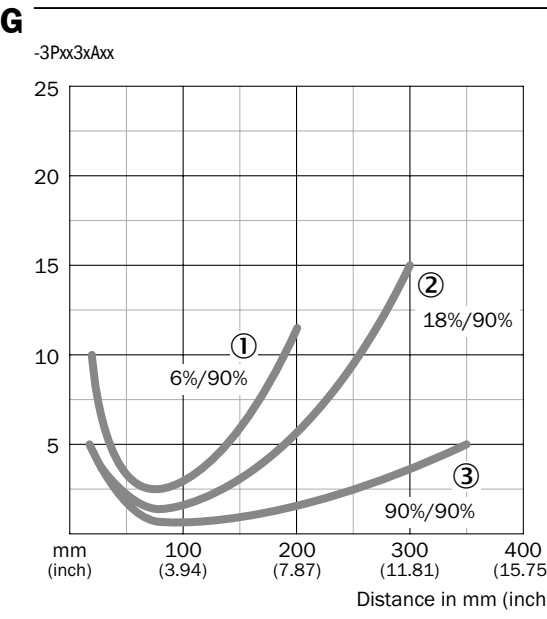
Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

Irtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieverklärung dar.

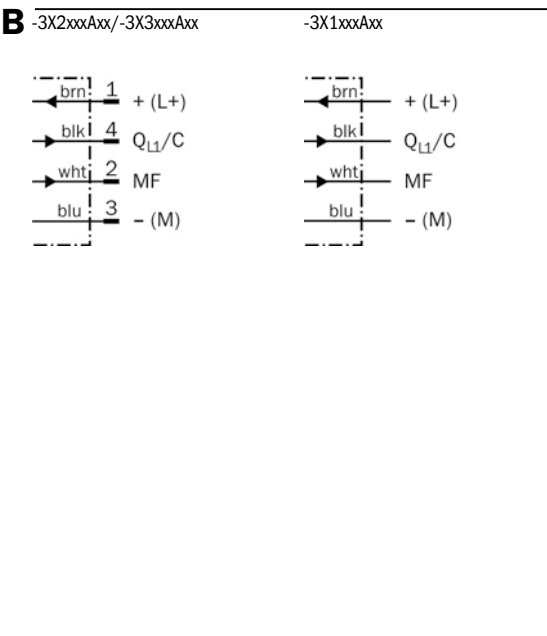


Sensing range	Schaltabstand	Distance de commutation	Distância de comutação	Distanza di commutazione	Distancia de comutación	开关距离	検出範囲	Расстояние срабатывания
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Portée max.	Distância de comutação max.	Distanza max. di commutazione	Distancia de comutación max.	最大开关距离	最大検出範囲	Расстояние срабатывания макс.
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre spot / distance	Diametro do ponto de luz / distância	Diametro punto luminoso / distanza	Diametro del punto luminoso / distancia	光点直径 / 距離	光点のスポット径 / 距離	Диаметр светового пятна / макс.
Supply voltage U _s	Versorgungsspannung U _s	Tension d'alimentation U _s	Tensão de alimentação U _s	Tensione di alimentazione U _s	Tensión de alimentación U _s	供电电压 U _s	供給電圧 U _s	Напряжение питания U _s
Output current I _{out}	Ausgangsstrom I _{out}	Courant de sortie I _{out}	Corrente de saída I _{out}	Corrente di uscita I _{out}	Intensidad de salida I _{out}	輸出電流 I _{out}	輸出電流 I _{out}	Выходной ток I _{out}
Communication mode	Kommunikationsmodus	Mode de communication	Modo de comunicação	Modalità di comunicazione	Modo de comunicación	通信模式	通信モード	Режим коммуникации
IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link
Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Commutation max.	Sequência max. de comutação	Sequenza di commutazione max.	Secuencia de comutación max.	最大开关操作顺序	最大スイッチング周波数	Частота срабатывания макс.
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de resposta	Tempo di reazione	Tempo de respuesta	响应时间	応答時間	Время отклика
Repeatability	Wiederholgenauigkeit	Répetabilité	Precisão de repetição	Precisione della ripetizione	Reproducibilidad	重复精确度	繰返し精度	Точность воспроизведения
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção	Tipo di protezione	Tipo de protección	防护类型	保護等級	Класс защиты
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	Classe di protezione	Classe de protección	防护等级	保護クラス	Класс защиты
Circuit protection	Schutzschaltungen	Protections électriques	Circuitos de proteção	Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	回路保護	Схемы защиты
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Temperatura ambiente de funcionamento	Commutazioni di protezione	Temperatura ambiente de funcionamiento	工作环境温度	周辺温度 (作動中)	Диапазон рабочих температур

- Vorzugsrichtung
Standard direction of the material being detected
- Optikachse Empfänger
Optical axis receiver
- Optikachse Sender
Optical axis sender
- Anzeige LED grün: Spannungsversorgung
Status indicator LED green: power on
- Anzeige LED gelb: Lichtempfangsanzeige
Status indicator LED, yellow: status of received light beam
- Befestigungsbohrung M4, Tiefe 4 mm
M4 threaded mounting hole, 4 mm deep
- Befestigungsloch Ø 4.2 mm
Mounting hole, Ø 4.2 mm
- Einstellung Schaltabstand: Einfach-Teach-in-Taste
Adjustment sensing range: single teach-in button
- Anschluss
Connection

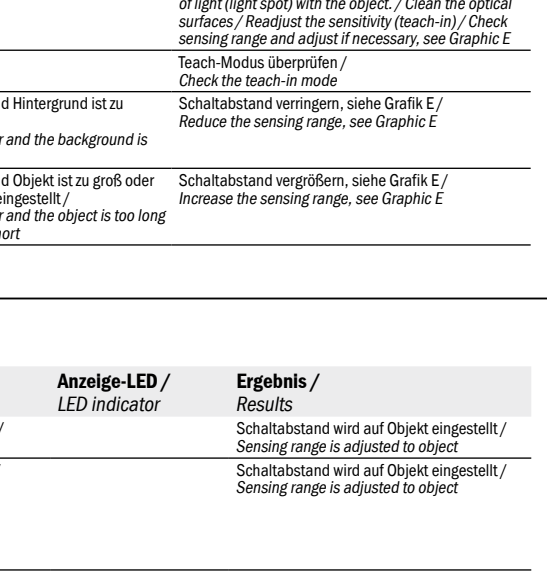
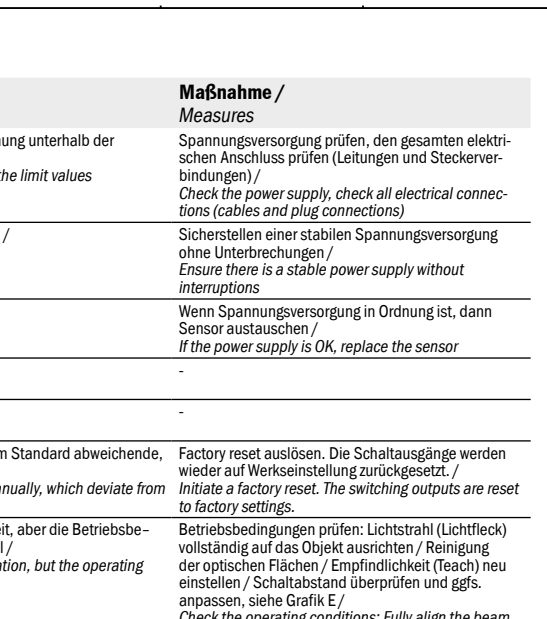
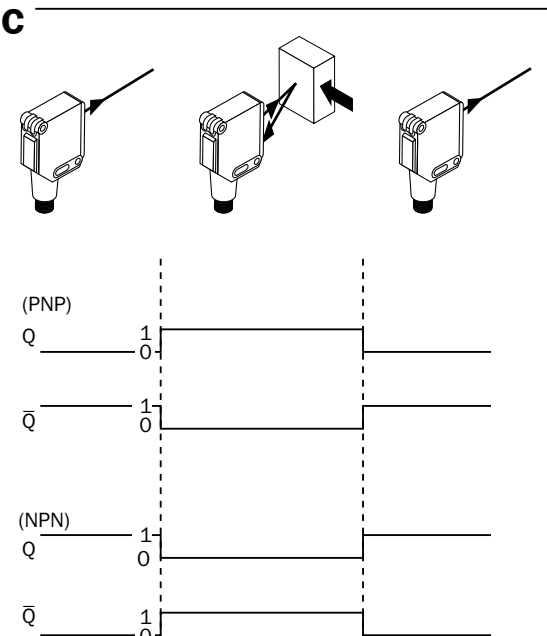


Teach-in-Modus / Teach-in mode	Teach-in-Zeit / Teach-in time	Ausrichtung / Alignment	Anzeige-LED / LED indicator	Ergebnis / Results
Einfach-Teach-in-Taste / Single teach-in pushbutton	Ca. 1 s / Approx. 1 s	Sensor auf Objekt / Sensor to object		Schaltabstand wird auf Objekt eingestellt / Sensing range is adjusted to object
Wenn externer Teach-in aktiviert: Pin 2 oder weiße Ader auf UV legen (PNP) / If external Teach-in is activated: Connect pin 2 or white wire to UV (PNP)	Ca. 1 s / Approx. 1 s	Sensor auf Objekt / Sensor to object		Schaltabstand wird auf Objekt eingestellt / Sensing range is adjusted to object



Anzeige-LED / Fehlerbild / LED indicator / fault pattern	Ursache / Cause	Maßnahme / Measures
Grüne LED leuchtet nicht / Green LED does not light up	Keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte / No voltage or voltage below the limit values	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen) / Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)
Grüne LED leuchtet nicht / Green LED does not light up	Spannungsunterbrechungen / Voltage interruptions	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen / Ensure there is a stable power supply without interruptions
Grüne LED leuchtet nicht / Green LED does not light up	Sensor ist defekt / Sensor is faulty	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen / If the power supply is OK, replace the sensor
Grüne LED blinkt / Green LED flashes	IO-Link Kommunikation / IO-Link communication	
Schaltausgänge nicht gemäß Grafik C / Switching outputs not according to Graphic C	IO-Link Kommunikation / IO-Link communication	
Schaltausgänge nicht gemäß Grafik C / Switching outputs not according to Graphic C	Manuell vorgenommene, vom Standard abweichende, Parametereinstellungen / Parameter settings made manually, which deviate from the standard	Factory reset auslösen. Die Schaltausgänge werden wieder auf Werkseinstellung zurückgesetzt. / Clean the optical surfaces / Readjust the sensitivity (teach-in) / Check sensing range and adjust if necessary, see Graphic E
Gelbe LED blinkt / Yellow LED flashes	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal / Sensor is still ready for operation, but the operating conditions are not ideal	Betriebsbedingungen prüfen: Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig auf das Objekt ausrichten / Reinigung der optischen Flächen / Empfindlichkeit (Teach) neu einstellen / Schaltabstand überprüfen und ggfs. anpassen, siehe Grafik E / Check the operating conditions: Fully align the beam of light (light spot) with the object. / Clean the optical surfaces / Readjust the sensitivity (teach-in) / Check sensing range and adjust if necessary, see Graphic E
Gelbe LED blinkt (nur kurz) / Yellow LED flashes (only briefly)	Teach-in Modus / Teach-in mode	Teach-Modus überprüfen / Check the teach-in mode
Gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang / Yellow LED lights up, no object in the path of the beam	Abstand zwischen Sensor und Hintergrund ist zu gering / Distance between the sensor and the background is too short	Schaltabstand verringern, siehe Grafik E / Reduce the sensing range, see Graphic E
Objekt ist im Strahlengang, gelbe LED leuchtet nicht / Object is in the path of the beam, yellow LED does not light up	Abstand zwischen Sensor und Objekt ist zu groß oder Objekt ist in der Mitte des Strahlengangs / Distance between the sensor and the object is too long or sensing range is set too short	Schaltabstand vergrößern, siehe Grafik E / Increase the sensing range, see Graphic E

Teach-in-Modus / Teach-in mode	Teach-in-Zeit / Teach-in time	Ausrichtung / Alignment	Anzeige-LED / LED indicator	Ergebnis / Results
Einfach-Teach-in-Taste / Single teach-in pushbutton	Ca. 1 s / Approx. 1 s	Sensor auf Objekt / Sensor to object		Schaltabstand wird auf Objekt eingestellt / Sensing range is adjusted to object
Wenn externer Teach-in aktiviert: Pin 2 oder weiße Ader auf UV legen (PNP) / If external Teach-in is activated: Connect pin 2 or white wire to UV (PNP)	Ca. 1 s / Approx. 1 s	Sensor auf Objekt / Sensor to object		Schaltabstand wird auf Objekt eingestellt / Sensing range is adjusted to object



Teach-in-Modus / Teach-in mode	Teach-in-Zeit / Teach-in time	Ausrichtung / Alignment
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------

Fransızca
Détecteur en réflexion directe <div>Notice d'instruction</div>

Consignes de sécurité

- Lire la notice d'instruction avant la mise en service.
- Confié le raccordement, le montage et le réglage uniquement à un personnel spécialisé.
- Il ne s'agit pas d'un composant de sécurité au sens de la directive machines C.
- 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 / Vp for voltages 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
- Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Diretiva Europeia de Máquinas.
- 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 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
- Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Protéger l'appareil contre l'humidité et les impuretés lors de la mise en service.
- Cette notice d'instruction contient des informations nécessaires pendant toute la durée de vie du capteur.

Utilisation conforme

WTB12C-3PxxxxAx est un détecteur à réflexion directe optélectronique (appelé capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

Détecteur à réflexion directe avec élimination d'arrière-plan

Mise en service

- Vérifier les conditions d'utilisation : comparer la portée et la distance avec l'objet ou l'arrière-plan ainsi que les caractéristiques de réflectivité de l'objet à l'aide du diagramme **[G]** correspondant. (x = portée, y = zone de transition entre la portée réglée et du massage de l'arrière-plan en % de la portée, réflectivité de l'objet / réflectivité de l'arrière-plan). Réflectivité: 6 % = noir, 18 % = gris, 90 % = blanc (par rapport au blanc standard selon DIN 5033). La distance minimale (–y) pour l'élimination d'arrière-plan peut être calculée à partir du diagramme **[G]** comme suit:
 - Exemple : x = 300 mm, y = 15 => 15 % de 300 mm = 45 mm. C'est à dire que l'arrière-plan est masqué à partir d'une distance du capteur > 345 mm.

- Monter le capteur sur une équerre de fixation adaptée (voir la gamme d'accessoires SICK).

Respecter le couple de serrage maximum autorisé du capteur de 0,8 Nm Tenir compte de la direction préférentielle de l'objet par rapport au capteur [voir A].

- Fonctionnement en mode I / O standard (SIO):

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension (U = 0 V). Selon le mode de raccordement, respecter les informations contenues dans les schémas **[B]** :

- Raccordement du connecteur : affectation des broches
- Câble : couleur des fils

Après avoir terminé tous les raccordements électriques, enclencher l'alimentation électrique (U > 0 V). La LED verte s'allume sur le capteur.

Fonctionnement en mode IO-Link (IOL) : raccorder l'appareil au maître IO-Link approprié et l'intégrer au maître ou à la commande par IODD / bloc de fonctions. La LED verte clignote sur le capteur. IODD et bloc de fonctions peuvent être téléchargés sous la référence de commande du capteur à l'adresse www.sick.com.

- Explications relatives au schéma de raccordement (schéma **B**) :

Sortie de communication Q (selon le schéma **[B]**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP : charge → M)

C = communication (par ex. IO-Link) (voir fonctions supplémentaires)

MF = multifonction (par ex. arrêt des émetteurs)

- Aligner le capteur sur l'objet. Le positionner de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche l'objet en plein milieu. Avec les appareils à infrarouge, aucun spot lumineux n'est visible. Seules les LED permet- tent de savoir si l'alignement est correct. Pour voir les schémas **C** et **F**, S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée. Nous recommandons de procéder au réglage avec un objet peu réfléchissant.

- Capteur avec touche apprentissage :
 - Appuyer sur la touche apprentissage pour régler la portée. Ne pas appuyer sur la touche apprentissage avec des objets pointus. Nous recommandons de régler la portée sur l'objet en voir les schémas **C** et **F**. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée. Nous recommandons de procéder au réglage avec un objet peu réfléchissant.

- Capteur avec touche apprentissage :
 - Pour régler la portée via une liaison IO-Link, consulter la notice d'instruction « IO-Link Photoelectric sensors ».
 - Le capteur est réglé et prêt à être utilisé. Pour contrôler le fonctionne- ment, utiliser les schémas **C** et **F**. Si la sortie de communication ne se comporte pas comme indiqué sur le schéma C, vérifier les conditions d'utilisation. Voir la section consacrée au diagnostic.

Fonctions supplémentaires

Les fonctions d'automatisation suivantes sont intégrées :

A70 Anti-rebond + Mesure de temps, A71 Anti-rebond + Compteur, A91 TimeStamp + Anti-rebond

Anti-rebond = anti-rebond de signal (armement et retombée) via temps d'anti-rebond, dt ON et dt OFF.

TimeStamp = estampille le signal de commutation pour un suivi produit selon SICK TimeStamp Standard.

Mesure de temps = mesure de la durée de présence de l'objet dans le faisceau lumineux ou de l'intervalle entre deux objets. Sortie de signal de commutation lorsque les valeurs de comparaison configurées sont atteintes. Sortie de la dernière valeur de temps absolue.

Compteur = augmentation ou réduction de la valeur de comptage de 1 pour chaque détection d'objet. Sortie de signal de commutation lorsque les valeurs de comparaison configurées sont atteintes. Sortie de la valeur de comptage absolue.

Le capteur peut être utilisé en mode E / S standard (SIO) ou en mode IO-Link (IOL). Toutes les fonctions d'automatisation et tous les autres réglages de paramètres sont actifs en mode IO-Link et en mode E / S standard (à l'exception de TimeStamp). En mode E / S standard, sortie des signaux de commutation binaires via la broche 4 / brin noir ou via la broche 2 / brin blanc.

Les fonctions du mode IO-Link sont décrites dans la notice d'instruction IO-Link Photoelectric sensors fournie ou peuvent être téléchargés sur www.sick.com sous le numéro de commande de l'appareil.

Diagnostic

Le tableau H présente les mesures à appliquer si le capteur ne fonctionne plus.

Démontage et mise au rebut

La mise au rebut du capteur doit respecter la réglementation nationale en vigueur. Dans le cadre de la mise au rebut, veiller à recycler les matériaux (notamment les métaux précieux).

Maintenance

- Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance.
- Nous vous recommandons de procéder régulièrement
 - à nettoyage des surfaces optiques
 - à contrôle des vissages et des connexions enfichables

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.

Sujet à modification sans préavis. Les caractéristiques du produit et techniques fournies ne sont pas une déclaration de garantie.

Português
 Sensor de reflexão <div>Manual de Instruções</div>

Notas de segurança

- Ler as instruções de operação antes da colocação em funcionamento.
- A conexão, o montagem e o ajuste devem ser executados somente por pessoal técnico qualificado.
- Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Diretiva Europeia de Máquinas.
- 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 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
- Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Durante o funcionamento, manter o aparelho protegido contra impurezas e umidade.
- Este manual de instruções contém informações necessárias para toda a vida útil do sensor.

Especificações de uso

O WTB12C-3PxxxxAx é um sensor fotoelétrico de proximidade utilizado para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto provocam a perda da garantia da SICK AG.

Sensoe r de luz de reflexão com supressão de fundo

Verificar as condições de uso: equiparar a distância de comutação e distância até o objeto ou plano de fundo, bem como a refletividade do objeto com o respectivo diagrama **[G]**. (x = distância de comuta-ção, y = área de transição entre a distância de comutação ajustada e a supressão do fundo em % da distância de comutação (luminância do objeto) / luminância). Reflissência: 6% = preto, 18% = cinza, 90% = branco (com base no padrão branco da norma DIN 5033).

A distância mínima (– y) para a supressão de fundo pode ser determina- da com base no diagrama **[G]** como a seguir:

- exemplo : x = 300 mm, y = 15 => 15 % de 300 mm = 45 mm. Isto significa, que o sensor suprime o plano de fundo a partir de uma distância > 345 mm.

- Montar o sensor numa cantoneira de fixação adequada (ver linha de acessórios da SICK).

Observar o torque de aperto máximo permitido de 0,8 Nm para o sensor. Observar a direção preferencial do objeto em relação ao sensor [cp. A].

Operação no modo I / O padrão (SIO)

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado (U = 0 V). Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as informações contidas nos gráficos **[C]**, **[B]** :

- Conector: Pin-out
- Cabo: Cor dos fios

Instalar ou ligar a alimentação de tensão (U1 > 0 V) somente após a conclusão de todas as conexões elétricas. O indicador LED verde está aceso no sensor.

Operação no modo IO-Link (IOL): conectar o dispositivo a um mestre IO-Link apropriado e integrá-lo no mestre ou no comando através de IODD / bloco funcional. O indicador LED verde está intermitente no sensor. O download do IODD e do bloco funcional pode ser efetuado em www.sick.com com o número de encomenda do sensor.

Explicações relativas ao esquema de conexões (gráfico **B**) : Saída de comutação Q (conforme o gráfico **[B]**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carga → M)

C = Comunicação (por ex., IO-Link) (ver Funções adicionais)

MF = Multifunção (por ex., desligamento de emissores)

Operação no modo IO-Link (IOL): conectar o dispositivo a um mestre IO-Link apropriado e integrá-lo no mestre ou no comando através de IODD / bloco funcional. O indicador LED verde está intermitente no sensor. O download do IODD e do bloco funcional pode ser efetuado em www.sick.com com o número de encomenda do sensor.

Explicações relativas ao esquema de conexões (gráfico **B**) : Saída de comutação Q (conforme o gráfico **[B]**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carga → M)

C = Comunicação (por ex., IO-Link) (ver Funções adicionais)

MF = Multifunção (por ex., desligamento de emissores)

- Alinhar o sensor ao objeto. Posicionar, de forma que o feixe da luz de emissão vermelha incida sobre o centro do objeto. Em caso de dispositivos infravermelhos, o ponto de luz não é visível. O alinhamen- to correto só pode ser verificado através dos indicadores LED. Ver os gráficos **C** e **F**. Certificar-se de que a abertura óptica (vidro frontal) do sensor esteja completamente livre. Recomendamos efetuar o ajuste de comutação (voir le schéma **[B]**).

- Sensor com tecla Teach-in:
 - O ajuste da distância de comutação é efetuado com a pressão da tecla Teach-in. Não acionar a tecla Teach-in com objetos pontiagudos. Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, por ex., com o gráfico E. Após o ajuste da distância de comutação, o objeto é removido do caminho óptico, o fundo é suprimido e a saída de comutação se altera (ver gráfico **C**).

Para a ajuste da distância de comutação através de IO-Link, por favor consulte o manual de instruções anex, IO-Link Photoelectric sensors.

O sensor está ajustado e operacional. Utilizar os gráficos **C** e **F** para verificar o funcionamento. Se a saída de comutação não se comportar de acordo com o gráfico C, verificar as condições de uso. Ver seção Diagnóstico de erros.

Funções adicionais

Estão integradas as seguintes funções de automação :
A70 Eliminação de rebotes + Medição de tempo, A71 Eliminação de rebotes + Medidor, A91 TimeStamp + Eliminação de rebotes.

Eliminação de rebotes = eliminação de rebotes de sinal (pickup e dropout) durante tempo de eliminação de rebotes, dt ON e dt OFF.

TimeStamp = Carimbo de tempo relativo ao sinal de comutação para o rastreamento do produto de acordo com o padrão SICK TimeStamp.

Medição de tempo = Medição do tempo de permanência do objeto no feixe de luz ou da lacuna entre dois objetos. Saída de sinal de comutação ao serem atingidos os valores de comparação parametrizados. Saída do último valor temporal absoluto.

Medidor = aumento ou diminuição do valor de contagem em 1 em cada detecção de objeto. Saída de sinal de comutação ao serem atingidos os valores de comparação parametrizados. Saída do último valor de contagem absoluto.

O sensor pode ser utilizado no modo I / O padrão (SIO) ou no modo IO-Link (IOL). Todas as funções de automação e outros ajustes de parâmetros têm efeito na operação IO-Link e na operação I / O padrão (excção). TimeStamp: Na operação I / O padrão, há a saída dos sinais de comutação binários através do pino 4 / fio preto ou do pino 2 / fio branco.

Você pode consultar as funcionalidades de IO-Link no manual de instruções "IO-Link Photoelectric sensors" anexo ou fazer o download em www.sick.com com o número de encomenda do dispositivo.

Diagnóstico de erros

A tabela H mostra as medidas a serem executadas, quando o sensor não estiver funcionando.

Desmontagem e descarte

O descarte do sensor deve ser efetuado de acordo com as normas aplicáveis específicas de cada país. No âmbito do descarte, deve-se procurar o aproveitamento dos materiais recicláveis contidos (principalmente dos metais nobres).

Manutenção

Os sensores SICK não requerem manutenção.

Recomendamos que se efetue em intervalos regulares

- uma limpeza das superfícies ópticas
- uma verificação das conexões rosçadas e dos conectores

Não são permitidas modificações no aparelho.

Sujeito a alterações sem aviso prévio. As propriedades do produto e os dados técnicos especificados não constituem nenhum certificado de garantia.

Italiano
 Sensor di luce a riflessione <div>Istruzioni per l'uso</div>

Avvertenze sulla sicurezza

- Prima della messa in funzionamento leggere le istruzioni per l'uso.
- Allacciamento, montaggio e regolazione solo a cura di personale tecnico specializzato.
- Nessun componente di sicurezza ai sensi della direttiva macchine UE.
- 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 / Vp 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.
- Alla messa in funzionamento proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia: pulire e verificare periodicamente.
- Queste istruzioni per l'uso contengono le informazioni che sono necessa- rie durante il ciclo di vita del sensore fotoelettrico.

Uso conforme alle prescrizioni

La WTB12C-3PxxxxAx è una fotocellula a riflessione optoelettronica (di seguito nominato sensore) utilizzata per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Se viene utilizzata diversamente e in caso di modifiche sul prodotto, decada qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

Alla messa in funzionamento proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia: pulire e verificare periodicamente.

Queste istruzioni per l'uso contengono le informazioni che sono necessa- rie durante il ciclo di vita del sensore fotoelettrico.

Uso conforme alle prescrizioni

La WTB12C-3PxxxxAx è una fotocellula a riflessione optoelettronica (di seguito nominato sensore) utilizzata per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Se viene utilizzata diversamente e in caso di modifiche sul prodotto, decada qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

Rele fotoelettrico a riflessione con soppressione dello sfondo

Verificare le condizioni d'impiego: predisporre la distanza di comutazione e la distanza dall'oggetto o dallo sfondo nonché il fattore di riflessione dell'oggetto in base al relativo diagramma [cfr. G]. (x = distanza di comutazione, y = area di transizione tra distanza di comutazione impostata e soppressione dello sfondo in % della distanza di comutazione (riflessione oggetto / riflessione sfondo). Riflessione: 6% = nero, 18% = grigio, 90% = bianco (riferito al bianco standard secondo DIN 5033).

La distanza minima (– y) per la soppressione dello sfondo può essere rilevata dal diagramma [cfr. G] come segue:

- esempio : x = 300 mm, y = 15 => 15 % di 300 mm = 45 mm. Isto significa, che o sensore suprime o piano di fondo a partire da una distanza > 345 mm.

- Montare il sensore su un punto di fissaggio adatto (vedi il programma per accessori SICK).

Respettare il momento torcente massimo consentito del sensore di 0,8 Nm. Rispettare la direzione preferenziale dell'oggetto in relazione al sensore [cfr. A].

- Funzionamento in modalità I / O standard (SIO):

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione (U = 0 V). In base al tipo di collegamento si devono rispettare le informazioni nei grafici [C]; [B] :

- Collegamento a spina: assegnazione pin
- Conduttore: colore file

Solamente in seguito alla conclusione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare o accendere l'alimentazione di tensione (U1 > 0 V). Sul sensore si accende l'indicatore LED verde.

Funzionamento in modalità IO-Link (IOL): collegare il dispositivo a un IO-Link-Master adatto e integrare in base a IODD / blocco funzionale in Master e nel comando. Sul sensore lampeggia l'indicatore LED verde.

IODD e blocco funzionale sono pronti al download all'indirizzo www.sick.com sotto il numero d'ordine del sensore.

Spiegazioni dello schema di collegamento (grafico **B**) : Uscita di comutazione Q (conformemente al grafico **[B]**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carico → M)

C = comunicazione (ad es., IO-Link) (vedi funzioni supplementari)

MF = multifunzione (ad es. spegimento di emettitori)

- Oriente reciprocamente il sensore sul rispettivo oggetto. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso in centro dell'oggetto. Nei dispositivi a infrarossi non è visibile alcun punto luminoso. L'orientamento corretto può essere rilevato solo tramite l'indicatore LED. Vedi grafici C e F. Si deve fare attenzione che l'apertura ottica del sensore (vetro frontale) sia completamente libera. Si consiglia di effettuare l'impostazione con un oggetto a bassa riflessione.

Funzionamento in modalità IO-Link (IOL): collegare il dispositivo a un IO-Link-Master adatto e integrare in base a IODD / blocco funzionale in Master e nel comando. Sul sensore lampeggia l'indicatore LED verde.

IODD e blocco funzionale sono pronti al download all'indirizzo www.sick.com sotto il numero d'ordine del sensore.

Spiegazioni dello schema di collegamento (grafico **B**) : Uscita di comutazione Q (conformemente al grafico **[B]**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carico → M)

C = comunicazione (ad es., IO-Link) (vedi funzioni supplementari)

MF = multifunzione (ad es. spegimento di emettitori)

- Oriente reciprocamente il sensore sul rispettivo oggetto. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso in centro dell'oggetto. Nei dispositivi a infrarossi non è visibile alcun punto luminoso. L'orientamento corretto può essere rilevato solo tramite l'indicatore LED. Vedi grafici C e F. Si deve fare attenzione che l'apertura ottica del sensore (vetro frontale) sia completamente libera. Si consiglia di effettuare l'impostazione con un oggetto a bassa riflessione.

Funzionamento in modalità IO-Link (IOL): conectar el dispositivo al maestro IO-Link adecuado e integrarlo en el maestro o en el control con la ayuda de la hoja de datos IODD y el bloque de funciones. En el sensor parpadea el LED indicador verde. La hoja de datos IODD y el bloque de funciones pueden descargarse desde la página web www.sick.com indicando el número de pedido del sensor.

Explicaciones relativas al esquema de conexión (figura **B**) : Salida comutada Q (según figura **B**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carga → M)

C = comunicación (p. ej., desconexión de transmisores)

MF = multifunción (p. ej., desconexión de transmisores)

- Oriente el sensor hacia el objeto. Seleccione una posición que permita que el haz de luz roja del transmisor incida en el centro del objeto. En los dispositivos de infrarrojos no hay ningún punto de luz visible. La alineación correcta sólo se puede detectar mediante los LED indicadores. Véanse a este respecto las figuras **C** y **F**. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor este completamente libre. Recomendamos realizar los ajustes con un objeto de reflexión baja.

Funzionamento in modalità IO-Link (IOL): conectar el dispositivo al maestro IO-Link adecuado e integrarlo en el maestro o en el control con la ayuda de la hoja de datos IODD y el bloque de funciones. En el sensor parpadea el LED indicador verde. La hoja de datos IODD y el bloque de funciones pueden descargarse desde la página web www.sick.com indicando el número de pedido del sensor.

Explicaciones relativas al esquema de conexión (figura **B**) : Salida comutada Q (según figura **B**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carga → M)

C = comunicación (p. ej., desconexión de transmisores)

- Oriente el sensor hacia el objeto. Seleccione una posición que permita que el haz de luz roja del transmisor incida en el centro del objeto. En los dispositivos de infrarrojos no hay ningún punto de luz visible. La alineación correcta sólo se puede detectar mediante los LED indicadores. Véanse a este respecto las figuras **C** y **F**. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor este completamente libre. Recomendamos realizar los ajustes con un objeto de reflexión baja.

Funzionamento in modalità IO-Link (IOL): conectar el dispositivo al maestro IO-Link adecuado e integrarlo en el maestro o en el control con la ayuda de la hoja de datos IODD y el bloque de funciones. En el sensor parpadea el LED indicador verde. La hoja de datos IODD y el bloque de funciones pueden descargarse desde la página web www.sick.com indicando el número de pedido del sensor.

Explicaciones relativas al esquema de conexión (figura **B**) : Salida comutada Q (según figura **B**) :

WTB12C-3PxxxxAx (PNP: carga → M)

C = comunicación (p. ej., desconexión de transmisores)

- Oriente el sensor hacia el objeto. Seleccione una posición que permita que el haz de luz roja del transmisor incida en el centro del objeto. En los dispositivos de infrarrojos no hay ningún punto de luz visible. La alineación correcta sólo se puede detectar mediante los LED indicadores. Véanse a este respecto las figuras **C** y **F**. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor este completamente libre. Recomendamos realizar los ajustes con un objeto de reflexión baja.

Funzionamento in modalità IO-Link (IOL): conectar el dispositivo al maestro IO-Link adecuado e integrarlo en el maestro o en el control con la ayuda de la hoja de datos IODD y el bloque de funciones. En el sensor parpadea el LED indicador verde. La hoja de datos IODD y el bloque de funciones pueden descargarse desde la página web www.sick.com indicando el número de pedido del sensor.

Supresión de rebotes = supresión de rebotes de la señal (excitación y reposo) mediante el tiempo de supresión de rebotes, dt ON y dt OFF.

TimeStamp = sellado de tiempo para la señal de comutación destinado al seguimiento del producto, de conformidad con el estándar SICK TimeStamp.

Medición de tiempo = medición del tiempo de permanencia del objeto en el haz luminoso o del espacio libre entre dos objetos. Salida de la señal de comutación al alcanzarse los valores comparativos configurados. Salida del último valor de tiempo absoluto.

Contador = su valor numérico aumenta o se reduce en 1 unidad cada vez que se detecta un objeto. Salida de la señal de comutación al alcanzarse los valores comparativos configurados. Salida del valor numérico absoluto.

El sensor puede utilizarse en el modo E / S estándar (SIO) o en el modo IO-Link (IOL). Todas las funciones de automatización y las configuraciones de parámetros son efectivas tanto en el modo IO-Link como en el modo E / S estándar (excepto las TimeStamp). En el modo E / S estándar, la salida de las señales de comutación binarias se realiza a través del terminal 4 / hilo negro o del terminal 2 / hilo blanco.

Puede consultar las funciones del sistema IO-Link en las instrucciones de uso para sensores fotoeléctricos IO-Link adjuntas o descargarlas con el número de pedido del equipo en la página web www.sick.com.

Supresión de rebotes = supresión de rebotes de la señal (excitación y reposo) mediante el tiempo de supresión de rebotes, dt ON y dt OFF.

TimeStamp = sellado de tiempo para la señal de comutación destinado al seguimiento del producto, de conformidad con el estándar SICK TimeStamp.

Medición de tiempo = medición del