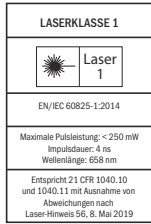




# PowerProx - WTT12L



UL Environmental Rating: Enclosure Type 1.

8018110:

## QUICKSTART

**en**  
These instructions are only valid in connection with the 8018110 operating instructions. You can find the operating instructions at [www.sick.com](http://www.sick.com).

**de**  
Diese Anleitung ist ausschließlich in Verbindung mit der Betriebsanleitung (8018110) gültig. Die Betriebsanleitung finden Sie unter [www.sick.com](http://www.sick.com).

**it**  
Le presenti istruzioni sono valide solo in abbinamento alle istruzioni per l'uso (8018110). Le istruzioni per l'uso sono a disposizione su [www.sick.com](http://www.sick.com).

**fr**  
Cette notice n'est valable qu'avec la notice d'instruction (8018110). Elle est disponible sur le site Internet [www.sick.com](http://www.sick.com).

**es**  
Estas instrucciones solo son válidas junto con las instrucciones de uso (8018110). Puede encontrar las instrucciones de uso en [www.sick.com](http://www.sick.com).

**zh**  
本指南仅在结合使用操作指南 (8018110) 的情况下有效。查看操作指南可访问 [www.sick.com](http://www.sick.com) 网页。

## 1 Operating and status indicators

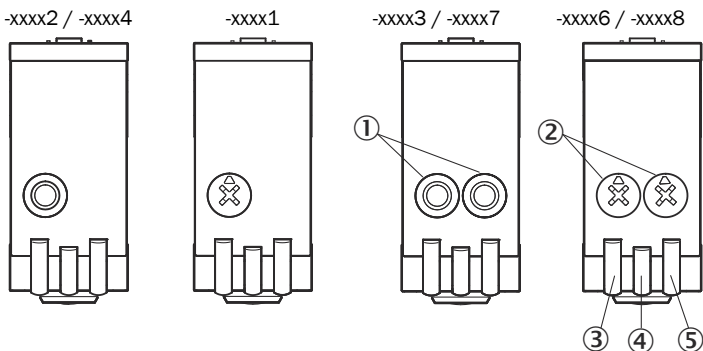
### Bedien- und Anzeigeelemente

### Elementi di comando e di visualizzazione

### Éléments de commande et d'affichage

### Elementos de mando y visualización

### 操作及显示元件



- ① Single teach-in pushbutton / Einfach-Teach-in-Taste / Pulsante Teach-in semplice / Touche d'apprentissage simple / Botón de aprendizaje (Teach-in) simple / 单示教按键
- ② Potentiometer / Potenziometer / Potenziometro / Potentiomètre / Potenciómetro / 电位计
- ③ Potentiometer / LED indicator yellow: status of received light beam / Potentiometer / LED-Anzeige gelb: Status des empfangenen Lichtstrahls / Potenziometro/indicatore a LED giallo: stato del raggio luminoso ricevuto / Potentiomètre/LED d'état jaune : état du faisceau lumineux reçu / Potenciómetro/Indicador LED amarillo: estado del haz de luz recibido / 电位计/黄色状态 LED: 接收的光束状态
- ④ Potentiometer / LED Indicators (green): Power on / Potenziometer / LED-Anzeigen (grün): Power on / Potenziometro/indicatori LED (verde): Power on / Potentiomètre/Affichages LED (verts): Power on / Potenciómetro/Indicadores LED (verde): Power on / 电位计/LED 指示灯 (绿色): Power On (电源接通)

- ⑤ Potentiometer / LED indicator yellow: status of received light beam / Potentiometer / LED-Anzeige gelb: Status des empfangenen Lichtstrahls / Potenziometro/indicatore a LED giallo: stato del raggio luminoso ricevuto / Potentiomètre/LED d'état jaune : état du faisceau lumineux reçu / Potenciómetro/Indicador LED amarillo: estado del haz de luz recibido / 电位计/黄色状态 LED: 接收的光束状态

## 2 Mounting

### Montage

### Montaggio

### Montage

### Montaje

### 安装

**en**

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 [see E].

**de**

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

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0.8 Nm beachten. Vorzugsrichtung des Objektes zum Sensor beachten [vgl. E].

**it**

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

Rispettare il momento torcente massimo consentito del sensore di 0.8 Nm.

Rispettare la direzione preferenziale dell'oggetto in relazione al sensore [cfr. E].

**fr**

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 E].

**es**

Montar el sensor en una escuadra de fijación adecuada (véase el programa de accesorios SICK).

Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de 0.8 Nm.

Respetar la orientación preferente del objeto con respecto al sensor. [véase fig. E].

**zh**

将传感器安装在合适的安装托架上 (参见 SICK 附件说明书)。

注意传感器的最大允许拧紧扭矩为 0.8 Nm。

以传感器为参照物, 注意物体的优先方向 [参照 E]。

## 3 Electrical installation

### Elektrische Installation

### Installazione elettrica

### Installation électrique

### Instalación eléctrica

### 电气安装

$U_B$ : 10 ... 30 V DC



**en**

Operation in standard I/O mode:

The sensors must be connected in a voltage-free state ( $U_V = 0 \text{ V}$ ). The information in the graphics [B] must be observed, depending on the connection type:

- Male connector connection: pin assignment
- Cable: core color

**de**

Betrieb im Standard I/O-Modus:

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ( $U_V = 0 \text{ V}$ ) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

**it**

Funzionamento in modalità I/O standard:

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione ( $U_V = 0 \text{ V}$ ). In base al tipo di collegamento si devono rispettare le informazioni nei grafici [cfr. B]:

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

**fr**

Fonctionnement en mode I/O standard :

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension ( $U_V = 0 \text{ V}$ ). Selon le mode de raccordement, respecter les informations contenues dans les schémas [B] :

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

**es**

Funcionamiento en modo E/S estándar:

Los sensores deben conectarse sin tensión ( $U_V = 0 \text{ V}$ ). Debe tenerse en cuenta la información de las figuras [B] en función de cada tipo de conexión:

- Conexión de enchufes: asignación de terminales
- Cable: color del hilo

zh

标准 I/O 模式下的运行:

必须在无电压状态 ( $U_V = 0$  V) 连接传感器。依据不同连接类型, 注意图 [参照 B] 中的信息:

- 插头连接: 引线分配
- 电缆: 芯线颜色

	WTT12L-				WTT12LC-
	B2xx1/B2xx2 B3xx1/B3xx2 B1xx1/B1xx2	B2xx6/B2xx3 B3xx6/B3xx3 B1xx6/B1xx3	B2xx8/B2xx7 B3xx8/B3xx7 B1xx8/B1xx7	B2xx4/B3xx4 B1xx4	B2xx3/B3xx3 B1xx3
(1) = BN	+ (L+)				
(2) = WH	$\bar{Q}$	$Q_2$	$\bar{Q}$	$MF_{in}$	
(3) = BU	- (M)				
(4) = BK	$Q$	$Q_1$	$Q$	$Q_1/C$	
(5) = GR	Test		L/D	Teach	$MF_{out}$

## 4 Commissioning

Inbetriebnahme  
Messa in servizio  
Mise en service

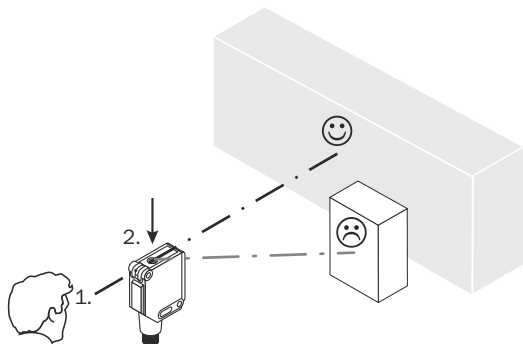
Puesta en servicio  
调试

### 4.1 Alignment

Ausrichtung  
Orientamento  
Alignement

Alineación  
校准

Visible red light / sichtbares Rotlicht / Luz roja visible / Lumière rouge visible / luce rossa visibile / 可见红光



### 4.2 Sensing range setting

Einstellung Schaltabstand  
Regolazione distanza di lavoro  
Réglage distance de commutation

Ajuste de la distancia de conmutación  
触发感应距离设置

en

Sensor with potentiometer:

The sensing range is adjusted with the potentiometer (type: 4 rotations). Clockwise rotation: sensing range increased; counterclockwise rotation: sensing range reduced. 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).

Sensor with teach-in button:

The sensing range is adjusted by pressing the teach-in button. Do not operate the teach-in button using 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 E to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with graphic C, check application conditions. See section Fault diagnosis.

de

Sensor mit Potentiometer:

Mit dem Potentiometer (Art: 4 Umdrehungen) wird der Schaltabstand eingestellt. Drehung nach rechts: Erhöhung des Schaltabstandes, Drehung nach links: Verringerung des Schaltabstandes. Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe Grafik E. Nachdem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet und der Schaltausgang ändert sich (siehe Grafik C).

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 Hinter-

grund 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 E heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

it

Sensore con potenziometro:

Con il potenziometro (tipo: 4 rotazioni) viene regolata la distanza di commutazione. Rotazione verso destra: innalzamento della distanza di commutazione, rotazione verso sinistra: riduzione della distanza di commutazione. Si consiglia di fissare la distanza di commutazione nell'oggetto, ad es. vedi grafico E. Dopo l'impostazione della distanza di commutazione, allontanare l'oggetto dalla traiettoria del raggio, lo sfondo viene quindi soppresso e l'uscita di commutazione cambia (vedi grafico C).

Sensore con tasto Teach-in:

Premendo il tasto Teach-in viene impostata la distanza di commutazione. Non azionare il tasto Teach-in con oggetti appuntiti. Si consiglia di fissare la distanza di commutazione nell'oggetto, ad es. vedi grafico E. Dopo l'impostazione della distanza di commutazione, allontanare l'oggetto dalla traiettoria del raggio, lo sfondo viene quindi soppresso e l'uscita di commutazione cambia (vedi grafico C).

Per l'impostazione della distanza di commutazione tramite IO-Link, consultare le istruzioni d'uso allegate "IO-Link Photoelectric sensors".

Il sensore è impostato e pronto per il funzionamento. Per verificare il funzionamento, osservare i grafici C e E. Se l'uscita di commutazione non si comporta conformemente al grafico C, verificare le condizioni d'impiego. Vedi paragrafo diagnostica delle anomalie.

fr

Capteur avec potentiomètre :

La portée se règle avec le potentiomètre (réf. : 4 tours). Rotation vers la droite : augmentation de la portée, rotation vers la gauche : réduction de la portée. Nous recommandons de régler la portée sur l'objet, par ex. voir schéma E. Après le réglage de la portée, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan et fait basculer la sortie de commutation (voir le schéma C).

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, par ex. voir schéma E. Après le réglage de la portée, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan et fait basculer la sortie de commutation (voir le schéma C).

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 fonctionnement, utiliser les schémas C et E. Si la sortie de commutation ne se comporte pas comme indiqué sur le schéma C, vérifier les conditions d'utilisation. Voir la section consacrée au diagnostic.

es

Sensor con potenciómetro:

Con el potenciómetro (tipo: 4 revoluciones) se ajusta la distancia de conmutación. Giro hacia la derecha: aumenta la distancia de conmutación; giro hacia la izquierda: se reduce la distancia de conmutación. Recomendamos poner la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase figura E. Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz, el fondo se suprime y la salida conmutada cambia (véase Figura C).

Sensor con botón de aprendizaje:

Pulsando el botón de aprendizaje se ajusta la distancia de conmutación. No accione el botón de aprendizaje con objetos puntiagudos. Recomendamos poner la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase Figura E. Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz, el fondo se suprime y la salida conmutada cambia (véase Figura C).

El ajuste de la distancia de conmutación a través de IO-Link lo puede consultar en las instrucciones de uso para sensores fotoeléctricos IO-Link adjuntas.

El sensor está ajustado y listo para su uso. Para verificar el funcionamiento, véanse las figuras C y E Si la salida conmutada no se comporta según la figura C, comprobar las condiciones de aplicación. Véase la sección "Diagnóstico de fallos".

zh

配电位计的传感器:

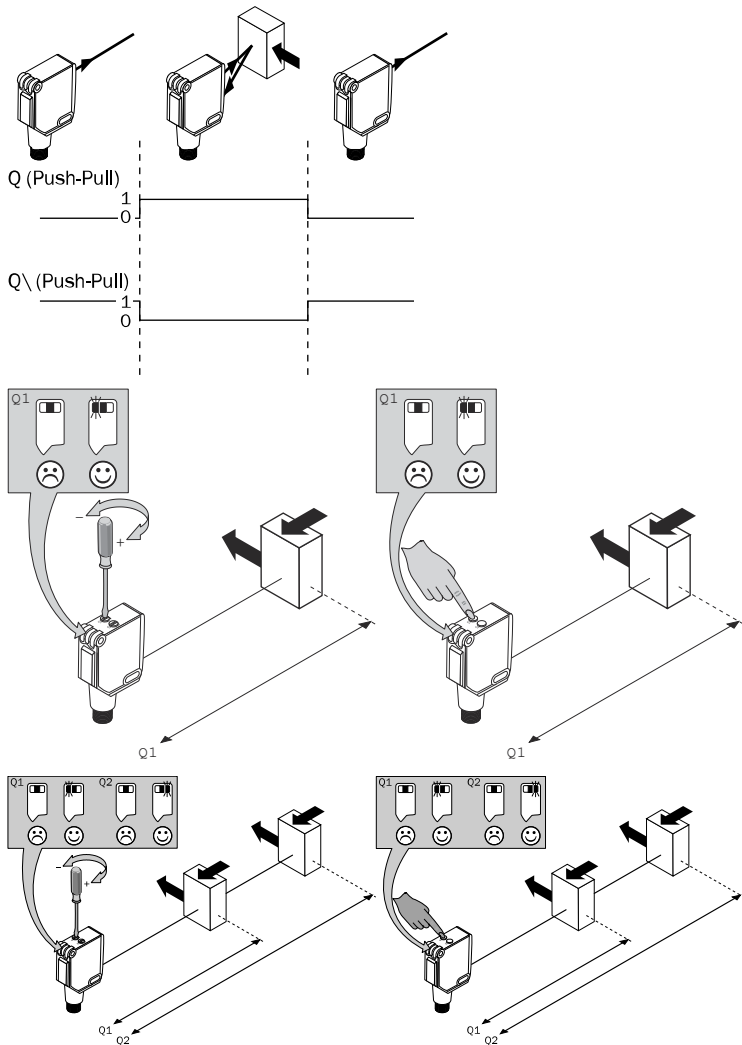
使用电位计 (型号: 4 圈) 设置开关距离。向右旋转: 提高开关距离, 向左旋转: 降低开关距离。我们建议开关距离应涵盖物体; 例如, 参见图 E。开关距离设置完成后, 将物体从光路中移除, 同时, 将抑制背景并改变输出信号开关装置 (参见图 C)。

带示教按键的传感器:

通过按下示教按键可设置开关距离。不得使用尖锐物操作示教按键。我们建议开关距离应涵盖物体; 例如, 参见图 E。开关距离设置完成后, 将物体从光路中移出, 同时, 将抑制背景并改变输出信号开关装置 (参见图 C)。

通过 IO-Link 设置开关距离时, 请参阅随附的 IO-Link 光电传感器使用说明书。

传感器已设置并准备就绪。参照图 C 和 E 检查功能。如果输出信号开关装置的动作不符合图 C, 则须检查使用条件。参见故障诊断章节。



## 5 Troubleshooting

Störungsbehebung  
Eliminazione difetti  
Élimination des défauts

Resolución de problemas  
故障排除

en

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
Green LED does not light up	No voltage or voltage below the limit values	Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)
	Voltage interruptions	Ensure there is a stable power supply without interruptions
	Sensor is faulty	If the power supply is OK, replace the sensor
Green LED lights up, no output signal when object is detected	Test input (Test) is not connected properly	See the note on connecting the TI
Green LED flashes	IO-Link communication	-
Switching outputs not according to graphic C	IO-Link communication Parameter settings made manually, which deviate from the standard	Initiate a factory reset. The switching outputs are reset to factory settings.
Yellow LEDs flash at the same time	The sensor is not ready for operation. The sensor will be in the warming-up phase at low ambient temperatures. The sensor will have shut down at excessively high ambient temperatures.	At low ambient temperatures, wait until the sensor has warmed up. Ensure the sensor cools down at excessively high ambient temperatures.
Yellow LED flashes (only briefly)	Teach-in mode	Check the teach-in mode
Yellow LED lights up, no object in the path of the beam	Distance between the sensor and the background is too short	Reduce the sensing range
Object is in the path of the beam, yellow LED does not light up	Distance between the sensor and the object is too long or sensing range is set too short	Increase the sensing range

de

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
Grüne LED leuchtet nicht.	Keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen)
	Spannungsunterbrechungen	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen
	Sensor ist defekt	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen
grüne LED leuchtet, kein Ausgangssignal bei Objektdetektion	Testeingang (Test) ist nicht korrekt angeschlossen	Siehe Hinweis für Anschluss des TE
Grüne LED blinkt.	IO-Link Kommunikation	-
Digitalausgänge nicht nach Grafik	IO-Link Kommunikation Manuell vorgenommene, vom Standard abweichende, Parametereinstellungen	- Factory reset auslösen. Die Digitalausgänge werden wieder auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
Gelbe LEDs blinken synchron	Sensor ist nicht betriebsbereit. Bei tiefen Umgebungstemperaturen befindet sich der Sensor in der Aufwärmphase. Bei zu hohen Umgebungstemperaturen hat sich der Sensor abgeschaltet.	Bei tiefen Umgebungstemperaturen warten, bis sich der Sensor aufgewärmt hat. Bei zu hohen Umgebungstemperaturen für Abkühlung sorgen
Gelbe LED blinkt (nur kurz).	Teach-Modus	Teach-Modus überprüfen
Gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang.	Abstand zwischen Sensor und Hintergrund ist zu gering	Schaltabstand verringern
Objekt ist im Strahlengang. Gelbe LED leuchtet nicht.	Abstand zwischen Sensor und Objekt ist zu groß oder Schaltabstand ist zu gering eingestellt	Schaltabstand vergrößern

it

Indicatore LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Il LED verde non si accende	nessuna tensione o tensione al di sotto del valore soglia	Verificare la tensione di alimentazione e/o il collegamento elettrico
	Interruzioni di tensione	Assicurarsi che ci sia un'alimentazione di tensione stabile
	Il sensore è guasto	Se l'alimentazione di tensione è regolare, allora chiedere una sostituzione del sensore
il LED verde si accende, nessun segnale in uscita al momento di rilevamento dell'oggetto	L'entrata di prova (Test) non è collegata correttamente	Vedi le indicazioni per il collegamento della TE
Il LED verde lampeggia	Comunicazione IO-Link	-
Uscite di commutazione non conformi al grafico C	Comunicazione IO-Link impostazione dei parametri regolata manualmente che si differenzia dallo standard	- Azionare factory reset. Le uscite di commutazione vengono riportate alle impostazioni di fabbrica prima della fornitura.
i LED gialli lampeggiano in maniera sincrona	Il sensore non è pronto per il funzionamento. In presenza di basse temperature ambientali il sensore è in fase di riscaldamento. In presenza di temperature ambientali elevate il sensore si è disattivato.	In presenza di basse temperature ambientali attendere che il sensore si sia riscaldato. In presenza di temperature ambientali elevate provvedere al raffreddamento
il LED giallo lampeggia (solo brevemente)	Modalità Teach	Verificare la modalità Teach
il LED giallo si accende, nessun oggetto nella traiettoria del raggio	La distanza tra sensore e sfondo è inferiore alle capacità di funzionamento	Diminuire la distanza di commutazione
L'oggetto è nella traiettoria del raggio, il LED giallo non si accende	La distanza tra sensore e oggetto è troppo grande o la distanza di commutazione ha un'impostazione troppo bassa	Aumentare la distanza di commutazione

LED d'état / image du défaut	Cause	Mesure
La LED verte ne s'allume pas	Paq de tension ou tension inférieure aux valeurs limites	Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)
	Coupages d'alimentation électrique	S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue
	Le capteur est défectueux	Si l'alimentation électrique est en bon état, remplacer le capteur
La LED verte s'allume, pas de signal de sortie en cas de détection d'objet	L'entrée test (Test) n'est pas correctement raccordée	Voir les informations sur le raccordement de l'entrée test
La LED verte clignote	Communication IO-Link	-
Sorties de commutation non conformes au schéma C	Communication IO-Link Réglages des paramètres effectués manuellement, divergeant du standard	- Déclencher le réarmement de fabrication. Les sorties de commutation sont remises sur le réglage d'usine.
Les LED jaunes clignent simultanément.	Le capteur n'est pas opérationnel. Lorsque la température ambiante est basse, le capteur se trouve en phase de réchauffement. Lorsque la température ambiante est trop élevée, le capteur s'est désactivé.	Lorsque la température ambiante est basse, patienter jusqu'à ce que le capteur se soit réchauffé. Lorsque la température ambiante est élevée, veiller au refroidissement.
La LED jaune clignote (brièvement)	Mode apprentissage	Contrôler le mode apprentissage
La LED jaune s'allume, pas d'objet dans la trajectoire du faisceau	La distance entre le capteur et l'arrière-plan est trop faible	Réduire la portée
L'objet est dans la trajectoire du faisceau, la LED jaune ne s'allume pas	La distance entre le capteur et l'objet est trop grande ou la portée est trop faible	Augmenter la portée

LED indicador / imagen de error	Causa	Acción
El LED verde no se ilumina	Sin tensión o tensión por debajo de los valores límite	Comprobar la fuente de alimentación, comprobar toda la conexión eléctrica (cables y conectores)
	Interrupciones de tensión	Asegurar una fuente de alimentación estable sin interrupciones de tensión
	El sensor está defectuoso	Si la fuente de alimentación no tiene problemas, cambiar el sensor
El LED verde se ilumina, no hay señal de salida cuando se detecta un objeto	La entrada de prueba (Test) no está correctamente conectada	Ver indicaciones para conectar la entrada de prueba (TE)
El LED verde parpadea	Comunicación con sistema IO-Link	-
Las salidas conmutadas no corresponden a la figura C	Comunicación con sistema IO-Link Configuración manual de parámetros que difieren del estándar	- Restablecer valores de fábrica. Las salidas conmutadas vuelven a los ajustes de fábrica.
Los LED amarillos parpadean simultáneamente	El sensor no está listo para su uso. Si la temperatura ambiente es baja, el sensor se encuentra en la fase de calentamiento. Si la temperatura ambiente es alta, el sensor se ha desconectado.	Si la temperatura ambiente es baja, esperar hasta que el sensor se haya calentado. Si la temperatura ambiente es demasiado alta, refrigerar
El LED amarillo parpadea (solo brevemente)	Modo de aprendizaje (Teach)	Comprobar el modo de aprendizaje
El LED amarillo se ilumina, no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	La distancia entre el sensor y el fondo es insuficiente	Reducir la distancia de conmutación
El objeto se encuentra en la trayectoria del haz, el LED amarillo no se ilumina	La distancia entre el sensor y el objeto es excesiva o la distancia de conmutación ajustada es insuficiente	Aumentar la distancia de conmutación

LED 指示灯 / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 未亮起	无电压或电压低于极限值	检查电源, 检查整体电气连接 (导线和插头连接)
	电压中断	确保电源稳定无中断
	传感器损坏	如果电源正常, 则更换传感器
绿色 LED 亮起, 探测物体时无输出信号	未正确连接测试输入端 (Test)	参见 TE 的连接提示
绿色 LED 闪烁	IO-Link 通信	-

LED 指示灯 / 故障界面	原因	措施
不符合图 C 的开关输出端 Q	IO-Link 通信手动执行, 可标准有所偏差的参数设置	- 启用恢复出厂设置。将开关输出端重新设置为出厂设置。
黄色 LED 同步闪烁。	传感器未准备就绪。环境温度低时传感器处于预热阶段。环境温度高时传感器自行关闭。	环境温度低时请等待, 至传感器完成预热。环境温度高时请降温。
黄色 LED 闪烁 (非常短暂)	示教模式	检查示教模式
黄色 LED 亮起, 光路中无物体	传感器和背景之间的间距过小	降低开关距离
光路中有物体, 黄色 LED 未亮起	传感器和物体之间的间距过大或开关距离设置的过小	增大开关距离