

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
D-79183 Waldkirch

www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.

KTS / KTX Prime



Quickstart

en
These instructions are only valid in connection with the (e.g. 8020694) operating instructions. You can find the operating instructions under www.sick.com.

△ The KTS / KTX- sensor is equipped with LEDs. The sensor meets the criteria of risk group 1 according to IEC 62471:2006. No special measures are required (e.g. eye protection).

de
Diese Anleitung ist ausschließlich in Verbindung mit der Betriebsanleitung (z.B. 8020694) gültig. Die Betriebsanleitung finden Sie unter www.sick.com.

△ Der KTS / KTX-Sensor ist mit LEDs ausgestattet. Der Sensor entspricht der Risikogruppe 1 gemäß IEC 62471:2006. Es müssen keine besonderen Maßnahmen (z. B. zum Schutz der Augen) vorgenommen werden.

it
Le presenti istruzioni sono valide solo in abbinamento alle istruzioni per l'uso (ad es. 8020694). Le istruzioni per l'uso sono a disposizione su www.sick.com.

△ Il sensore KTS / KTX- è dotato di LED. Il sensore corrisponde al gruppo di rischio 1 secondo IEC 62471:2006. Non devono essere adottate misure speciali (ad es. per protezione degli occhi).

fr
Cette notice n'est valable qu'avec la notice d'instruction (Par exemple 8020694). Elle est disponible sur le site Internet www.sick.com.

△ Le capteur KTS / KTX- est doté de LED. Il correspond au groupe à risque 1 selon la norme CEI 62471:2006. Aucune mesure particulière (comme la protection des yeux) ne doit être prise.

es
Estas instrucciones solo son válidas junto con las instrucciones de uso (p. ej. 8020694). Puede encontrar las instrucciones de uso en www.mysick.com.

△ El sensor KTS / KTX- está equipado con indicadores LED. Este sensor se incluye en el grupo de riesgo 1 según IEC 62471:2006. No es necesario adoptar ningún tipo de medida especial (p. ej., para proteger los ojos).

zh
本说明书仅在结合使用 (例如 8020694) 操作指南情况下有效。查看操作指南可访问 www.sick.com 网页。

△ KTS/KTX- 传感器配有 LED。此传感器符合风险组 1 (依据 IEC 62471:2006)。不必采取特别措施 (例如为保护眼睛)。

1 Electrical connection (A - G)

Elektrischer Anschluss **Conexión eléctrica**
Collegamento elettrico **电气连接**
Raccordement électrique

The sensors must be connected in a voltage-free state (VS = 0 V).
Der Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (UV = 0 V) erfolgen.
Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione (UV = 0 V).
Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension (UV = 0 V).
Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione (UV = 0 V).
必须在无电压状态 (UV = 0 V) 连接传感器。

A Standard 4-Pin

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q/IN1
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
nF	F/C	L/D	F/C
M	M	M	M
Q	Q	Q	Q

B Standard 5-Pin, High Precision, High Sensitivity

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q/IN1
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q
	5	gray	5	- IN2

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
nF	F/C	L/D	F/C
M	M	M	M
Q	Q	Q	Q
ET	ET	ET	L/D

C Analog Output I (4-Pin)

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q _A I
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
Q _A I	Q _A I	Q _A I	Q _A I
M	M	M	M
Q	Q	Q	Q

D Analog Output U (4-Pin)

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q _A U
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
Q _A U	Q _A U	Q _A U	Q _A U
M	M	M	M
Q	Q	Q	Q

E Analog Output U (5-Pin)

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q _A U
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q
	5	gray	5	- IN

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
Q _A U	Q _A U	Q _A U	Q _A U
M	M	M	M
Q	Q	Q	Q
ET	ET	ET	L/D

F Analog Input and Output (5-Pin)

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q _A U
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q
	5	gray	5	- IN _A U

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
Q _A U	Q _A U	Q _A U	Q _A U
M	M	M	M
Q	Q	Q	Q
IN _A U	IN _A U	IN _A U	IN _A U

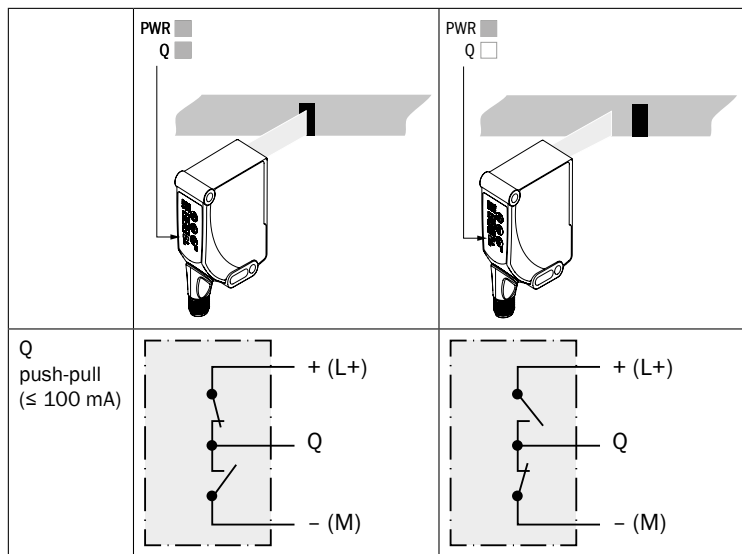
G IO-Link (Version 1.1)

	1	brown	1	- L+
	2	white	2	- Q/IN1
	3	blue	3	- M
	4	black	4	- Q/C
	5	gray	5	- IN2

2-P	1-P	dyn.	AUTO
L+	L+	L+	L+
Q	Q	Q	Q
M	M	M	M
Q/C	Q/C	Q/C	Q/C
ET	ET	ET	L/D

Process data structure (Process data length: 2 Byte)

No.	Description	Datatype
Bit 0	Switching Signal Q	Boolean
Bit 1	Empty	
Bit 2	Quality of Run Alarm	Boolean
Bit 3 - 5	Emission Color	Unsigned Integer (red = 0; green = 1; blue = 2)
Bit 6 - 15	Measurement Value Emission Color	Unsigned Integer

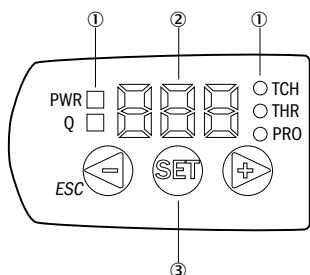


2 Control panel (H)

Bedienfeld
Pannello di comando
Panneau de commande

Panel de control
操作面板

H Control panel



- ① LEDs (status indicators)
LEDs (Statusanzeigen)
LED (indicatori di stato)
LED (affichage d'état)
LED (indicadores de estado)
LEDs (Statusanzeigen)
- ② Display
Display
Display
Écran
Pantalla
Display
- ③ Control panel
Bedienfeld
Pannello di comando
Panneau de commande
Panel de control
Bedienfeld

3 Mounting and alignment aid (I)

Montage und Ausrichthilfe
Montaggio e ausilio di allineamento
Montage et outil d'alignement

Montaje y ayuda de alineación
安装和辅助校准装置

en
Assembly feedback only available at a sensing distance of 13 mm / 25 mm.

- 1 Install sensor and fixing hole so that the light spot enters the mark horizontally and horizontal and vertical movements of the test object can be compensated for to the highest possible degree. Sensing range starts from the front edge of the objective lens.
- 2 Compensate for the vertical and horizontal movements of the test object using marks of suitable lengths.
- 3 Ensure that any sensor movement does not affect the sensing range.

de
Montagefeedback nur bei Tastweite 13mm/25mm verfügbar.

- 1 Sensor über Befestigungsbohrung so einbauen, dass Lichtfleck längs in Markierung eintritt und Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjektes bestmöglich ausgeglichen werden. Tastabstand ab Vorderkante Objektivlinse.
- 2 Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjektes durch entsprechend lange Markierungen ausgleichen.
- 3 Bewegung des Sensors mit Tastweiteneinfluss ausschließen.

it
Feedback di montaggio solo con distanza di rilevamento 13 mm / 25 mm.

- 1 Montare il sensore nel foro di fissaggio in modo che il punto luminoso longitudinalmente entri nella marcatura e che i movimenti laterali e verticali siano compensati nel migliore modo possibile. Distanza di rilevamento valida dal bordo anteriore della lente obiettivo.
- 2 Compensare i movimenti laterali e verticali dell'oggetto di verifica con marcature di lunghezza adeguata.

- 3 Escludere un possibile movimento del sensore con effetto sulla distanza di rilevamento.

fr
Réaction concernant le montage disponible uniquement à une distance de détection 13 mm / 25 mm.

- 1 Monter le capteur sur le trou de fixation de sorte que le spot lumineux pénètre dans le repère dans le sens longitudinal et que la compensation des mouvements en longueur et en hauteur soit optimale. Distance de détection à partir du bord avant de la lentille de l'objectif.
- 2 Compenser les mouvements en hauteur et en longueur de l'objet de détection en procédant aux repérages correspondants.
- 3 Empêcher tout mouvement du capteur avec le régulateur de détection.

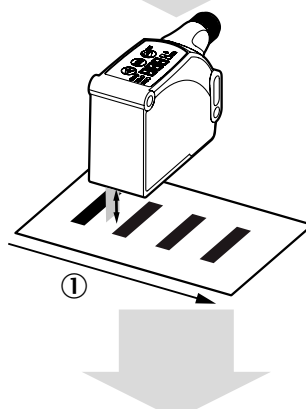
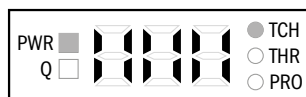
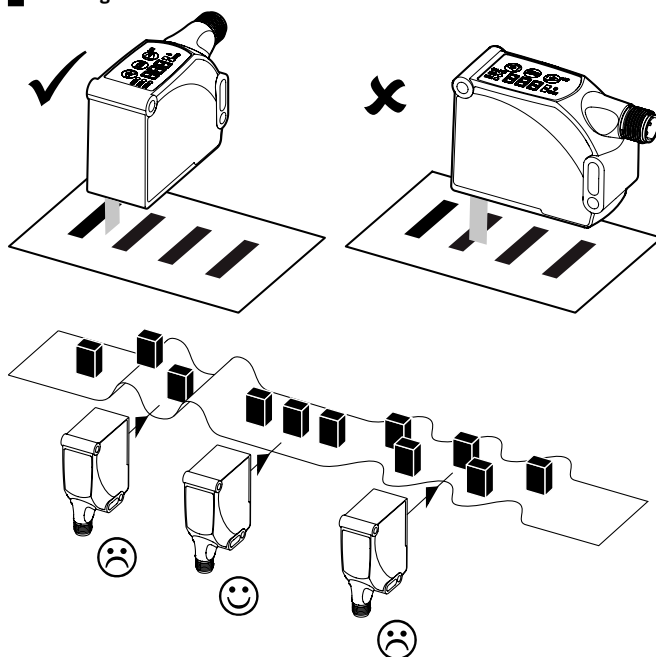
es
Disponibilidad del feedback de montaje sólo con alcance de detección 3 mm / 25 mm.

- 1 Sirviéndose del orificio de fijación, monte el sensor de tal modo que el spot incida longitudinalmente en la marca y así compensar de la forma más óptima los movimientos laterales y verticales del objeto de comprobación. Distancia de detección válida a partir del borde de ataque de la lente del objetivo.
- 2 Compense los movimientos laterales y verticales del objeto mediante marcas de longitud apropiada.
- 3 Asegúrese de que el movimiento del sensor no influye en el alcance de detección.

zh
安装反馈只有在 13 mm / 25 mm 感测范围的情况下才可用。

- 1 通过安装孔安装传感器，使光点顺沿进入标记，并且检查物体在侧向和高度方向的移动尽可能最佳地获得补偿。感测距离自透镜的前沿开始计算。
- 2 通过适当长度的标记对检查物体在侧向和高度方向的移动进行补偿。
- 3 确保传感器的移动不会对检测距离产生影响。

I Mounting



- ① Material processing direction
Laufrichtung Material
Direzione di avanzamento materiale
Sens de marche du matériel
Dirección de movimiento del material
物料运行方向

Display values Anzeigewerte Valore visualizzato Valeurs d'affichage Valores indicados 显示值	Meaning Bedeutung Significato Signification Significado 含义
	Sensing range set too close / too far away Tastweite zu nah / weit eingestellt Distanza di rilevamento impostata troppo vicina / lontana Réglage trop proche / éloigné de la distance de détection Alcance de detección ajustado demasiado cerca / lejos 检测距离设置得过近 / 远
	Sensing range moderate Tastweite mittelmäßig eingestellt Distanza di rilevamento impostata a livello medio Réglage médiocre de la distance de détection Alcance de detección ajustado en un nivel normal 检测距离设置得中等
	Nominal sensing range Nennastweite Distanza di rilevamento nominale Distance nominale de détection Alcance nominal de detección 标称检测距离

4 Teach-in (standard: 2-point) (J)

Teach-In (Standard: 2-Punkt)

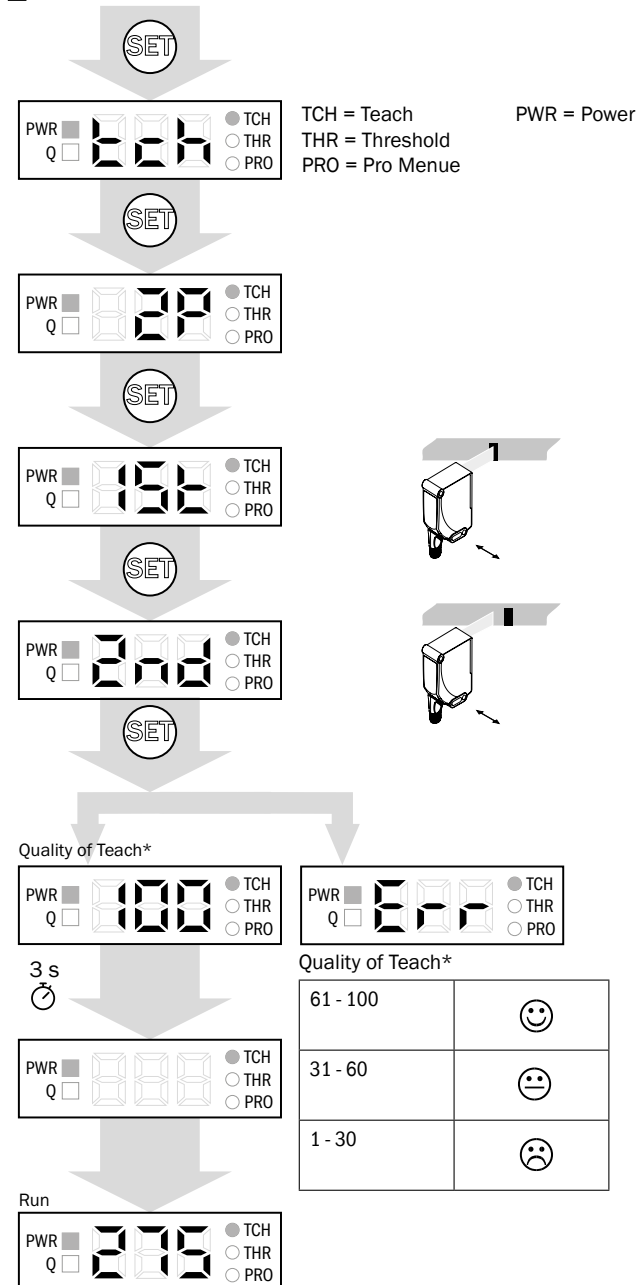
Teach-in (standard: 2 punti)

Apprentissage (standard : 2 points)

Aprendizaje (estándar: 2 puntos)

示教 (默认: 2点)

J



en

Other settings such as the switching threshold, PIN configuration tool, etc. can be set on the THR and PRO menu level.

2P teach is preset at the factory. Other teach options are described in the operating instructions: 1P teach, dynamic teach, auto mode.

① If no settings are made on the sensor for 5 minutes, Standby mode (display off) is activated to save electricity.

The settings made - and not confirmed via the SET button - are not saved. To end standby mode, one of the operating keys must be pushed.

de

Weitere Einstellungen wie z. B. Schaltschwelle, PIN-Konfiguration etc. sind über Menüebene THR und PRO einzustellen.

2P-Teach ist ab Werk voreingestellt. Weitere Teach-Möglichkeiten werden in der Betriebsanleitung beschrieben: 1P-Teach, Dynamischer Teach, Auto-Modus.

① Wenn am Sensor 5 Minuten lang keine Einstellungen gemacht werden, wird der Standby-Modus (Display aus) aktiviert, um Strom zu sparen.

Die vorgenommenen - und nicht über die SET-Taste bestätigten - Einstellungen werden nicht gespeichert. Um den Standby-Modus zu beenden, muss eine der Bedientasten betätigt werden.

it

Tramite il livello menu THR e PRO sono selezionabili altre impostazioni, come ad es. la soglia di commutazione, la configurazione PIN, ecc.

2P-Teach è preimpostato dalla fabbrica. Nelle istruzioni per l'uso sono descritte altre possibilità di teach, come 1P-Teach, teach dinamico, modalità automatica.

① Se per 5 minuti non vengono eseguite impostazioni nel sensore, si attiva la modalità standby (display off) per risparmiare corrente.

Le impostazioni eseguite, ma non confermate tramite il tasto SET, non sono memorizzate. Per uscire dalla modalità standby deve essere azionato un tasto di comando.

fr

D'autres paramètres, tels que le seuil de commutation, la configuration PIN, etc., doivent être réglés via les niveaux de menu THR et PRO.

L'apprentissage 2 points est pré-réglé en usine. D'autres possibilités d'apprentissage sont décrites dans la notice d'instruction : apprentissage 1 point, apprentissage dynamique, mode automatique.

① En l'absence de réglage du capteur pendant 5 minutes, le mode Standby (écran éteint) est activé pour économiser du courant.

Les réglages effectués, mais non confirmés avec la touche SET, ne sont pas enregistrés. Pour quitter le mode Standby, actionner l'une des touches de commande.

es

Otros ajustes como el umbral de conmutación, la configuración PIN, etc. se pueden ajustar a través del nivel de menú THR y PRO.

El aprendizaje de 2 puntos está preajustado de fábrica. En las instrucciones de uso se describen otras opciones de aprendizaje: aprendizaje de 1 punto, aprendizaje dinámico y modo automático.

① Si no se hace ningún ajuste en el sensor durante 5 minutos, se activa el modo de espera (standby) y la pantalla se apaga para ahorrar energía.

Los ajustes realizados que no se hayan confirmado mediante la tecla SET no se guardan. Para finalizar el modo de espera, debe accionarse una de las teclas de mando.

zh

其他设置如开关阈值、引脚配置等通过菜单层 THR 和 PRO 调整。

2 点示教为出厂预设。其他示教选项在操作指南中有所描述：如 1 点示教、动态示教、自动模式。

① 如果 5 分钟未对传感器进行设置，则会激活待机模式（显示器关闭），以节省用电。

未通过设置键确认的所做设置不会被保存。要结束待机模式，必须按下其中一个操作按键。

1	2	-	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
KT	X	-	W	P	9	1	1	4	2	2	5	2	Z

position / Position / posizione / position / posición / 位置	Meaning / Bedeutung / senso / sens / significado / 意	
7	sensing distance / Tastweite / Distanza di ricezione / Distancia de detección / 扫描范围	1 = 13 mm 2 = 25 mm 3 = 40 mm 6 = 70 mm 9 = 150 mm

5 Fault diagnosis

Fehlerdiagnose
Diagnostica errori
Diagnostic

Diagnóstico de fallos
故障诊断

en

Display, error situation	Cause	Measure
<ul style="list-style-type: none"> – “Err” flashes – Q-LED (yellow) flashes 	<ul style="list-style-type: none"> – Short-circuit message / Overcurrent message – Sensor is not connected properly 	<ul style="list-style-type: none"> – Disconnect sensor from the power network – Check pin assignment – Reconnect sensor – Check the current at the switching output
No change to the display for the alignment aid.	<ul style="list-style-type: none"> – Distance between the sensor and the reflector is too large or too small – Light emission (optics) is dirty 	<ul style="list-style-type: none"> – Clean sensor – Check application conditions – Restart adjustment process
After the teach process: <ul style="list-style-type: none"> – “Err” flashes – Q-LED (yellow) and TCH-LED (yellow) flash (quickly) – No signal change at the switching output for object detection 	Programmed contrast or contrast difference is not sufficient for stable contrast detection	<ul style="list-style-type: none"> – Clean sensor – Readjust sensor – Check application conditions – Restart teach process – Increase contrast difference

de

Anzeige, Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> – „Err“ blinkt – Q-LED (gelb) blinkt 	<ul style="list-style-type: none"> – Kurzschlussmeldung / Überstrommeldung – Sensor ist nicht korrekt angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor vom Stromnetz trennen – Pin-Belegung prüfen – Sensor erneut anschließen – Strom an Schaltausgang prüfen
Keine Veränderung des Displays bei der Ausrichthilfe.	<ul style="list-style-type: none"> – Abstand zwischen Sensor und Objekt ist zu groß oder klein – Lichtaustritt (Optik) ist verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor reinigen – Einsatzbedingungen prüfen – Justage-Vorgang erneut starten
Nach dem Teachvorgang: <ul style="list-style-type: none"> – „Err“ blinkt – Q-LED (gelb) und TCH-LED (gelb) blinken (schnell) – kein Signalwechsel am Schaltausgang bei Objektdetektion 	Eingelernter Kontrast bzw. Kontrastunterschied reicht nicht aus für eine stabile Kontrasterkennung	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor reinigen – Sensor neu justieren – Einsatzbedingungen prüfen – Teach-Vorgang erneut starten – Kontrastunterschied erhöhen

it

Indicatore, schermata di errore	Causa	Provedimento
<ul style="list-style-type: none"> – “Err” lampeggia – Q-LED (giallo) lampeggia 	<ul style="list-style-type: none"> – Messaggio di corto circuito / messaggio di sovraccarico – Sensore non correttamente collegato 	<ul style="list-style-type: none"> – Scollegare il sensore dalla rete elettrica – Controllare l'occupazione pin – Ricollegare il sensore – Controllare la corrente nell'uscita di commutazione
Nessuna variazione del display nell'ausilio di allineamento.	<ul style="list-style-type: none"> – Distanza tra sensore e oggetto troppo piccola o troppo grande – Uscita luce (ottica) sporca 	<ul style="list-style-type: none"> – Pulire il sensore – Controllare le condizioni d'impiego – Riavviare il processo di regolazione
Dopo il processo di teach: <ul style="list-style-type: none"> – “Err” lampeggia – Q-LED (giallo) e TCH-LED (giallo) lampeggiano (rapidamente) – Nessun cambio di segnale nell'uscita di commutazione al rilevamento di oggetti 	Contrasto appreso o differenza di contrasto insufficiente per rilevamento stabile del contrasto	<ul style="list-style-type: none"> – Pulire il sensore – Regolare di nuovo il sensore – Controllare le condizioni d'impiego – Riavviare il processo di teach – Aumentare la differenza di contrasto

fr

Affichage, représentation de l'erreur	Cause	Mesure
<ul style="list-style-type: none"> – « Err » clignote – La LED Q (jaune) clignote 	<ul style="list-style-type: none"> – Message relatif à un court-circuit / une surintensité – Le capteur n'est pas raccordé correctement 	<ul style="list-style-type: none"> – Isoler le capteur du réseau électrique – Contrôler l'affectation des broches – Raccorder de nouveau le capteur – Vérifier le courant au niveau de la sortie de commutation
Aucune modification de l'écran lors de l'outil d'alignement.	<ul style="list-style-type: none"> – La distance entre le capteur et l'objet est trop petite ou trop grande – La sortie de lumière (optique) est encrassée 	<ul style="list-style-type: none"> – Nettoyer le capteur – Vérifier les conditions d'utilisation – Redémarrer la procédure de réglage
Après la procédure d'apprentissage <ul style="list-style-type: none"> – « Err » clignote – La LED Q (jaune) et la LED TCH (jaune) clignent (rapidement) – Aucun changement de signal au niveau de la sortie de commutation lors de la détection d'objets 	Le contraste appris ou la différence de contraste sont insuffisants pour permettre une détection stable	<ul style="list-style-type: none"> – Nettoyer le capteur – Calibrer de nouveau le capteur – Vérifier les conditions d'utilisation – Redémarrer la procédure d'apprentissage – Augmenter la différence de contraste

es

Indicador, imagen de error	Causa	Acción
<ul style="list-style-type: none"> – „Err“ flashes – El LED Q (amarillo) parpadea 	<ul style="list-style-type: none"> – Indicación de cortocircuito / sobrecorriente – El sensor no está correctamente conectado 	<ul style="list-style-type: none"> – Desconectar el sensor de la red eléctrica – Comprobar la asignación de pines – Volver a conectar el sensor – Comprobar la corriente en la salida conmutada
No hay cambios de la pantalla en la ayuda de alineación.	<ul style="list-style-type: none"> – La distancia entre el sensor y el objeto es insuficiente o excesiva – La salida de luz (óptica) está sucia 	<ul style="list-style-type: none"> – Limpiar el sensor – Comprobar las condiciones de aplicación – Reiniciar el proceso de ajuste
Después del proceso de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> – “Err” parpadea – El LED Q (amarillo) y el LED TCH (amarillo) parpadean (rápidamente) – No hay cambio de señal en la salida conmutada durante la detección de objetos 	El contraste aprendido o la diferencia de contraste no es suficiente para garantizar la detección estable de contraste	<ul style="list-style-type: none"> – Limpiar el sensor – Volver a ajustar el sensor – Comprobar las condiciones de aplicación – Reiniciar el proceso de aprendizaje – Aumentar la diferencia de contraste

zh

指示灯, 故障图	原因	措施
<ul style="list-style-type: none"> – “Err”闪烁 – Q-LED (黄色) 闪烁 	<ul style="list-style-type: none"> – 短路消息 / 过电流消息 – 传感器未正确连接 	<ul style="list-style-type: none"> – 切断传感器电源 – 检查引脚分配 – 重新连接传感器 – 检查输出信号切换装置电流
校准辅助时显示器没有变化。	<ul style="list-style-type: none"> – 传感器和物体之间的距离过大或过小 – 光射出装(光学)脏污 	<ul style="list-style-type: none"> – 清洁传感器 – 检查使用条件 – 重新启动调节流程
完成示教流程后: <ul style="list-style-type: none"> – “Err”闪烁 – Q-LED (黄色) 和TCH-LED (黄色) 闪烁 (快速) – 进行物体检测时输出信号切换装置上没有信号切换 	示教的对比度或对比度差不足以实现稳定的对比度检测	<ul style="list-style-type: none"> – 清洁传感器 – 重新调节传感器 – 检查使用条件 – 重新启动示教流程 – 提高对比度差