

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



SICK
Sensor Intelligence.

www.sick.com

CSS High Resolution



Power supply: Class 2
UL Environmental Rating:
Ambient temperature: max. 55 °C
Enclosure Type 1

8028107:



QUICKSTART

de

en
These instructions are only valid in connection with the 8028107 operating instructions. You can find the operating instructions at www.sick.com.

⚠ CAUTION Eye safety

This product is equipped with LED illumination. The sensor meets the criteria of risk group 2 according to IEC 62471:2006. The device emits potentially dangerous optical radiation. Do not look into the lamp for extended periods of time during operation. This could damage your eyes.

Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists. Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive. Do not install the sensor in locations which are exposed to direct sunlight or other weather effects unless this is expressly permitted in the operating instructions.

de
Diese Anleitung ist ausschließlich in Verbindung mit der Betriebsanleitung 8028106 gültig. Die Betriebsanleitung finden Sie unter www.sick.com.

⚠ VORSICHT Augensicherheit

Das Produkt ist mit einer LED-Beleuchtung ausgestattet. Der Sensor entspricht der Risikogruppe 2 gemäß IEC 62471:2006. Das Gerät emittiert möglicherweise gefährliche optische Strahlung. Bei Betrieb nicht für längere Zeit in die Lampe blicken. Kann für die Augen schädlich sein.

Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal. Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Installieren Sie den Sensor nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung oder sonstigen Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, ausser dies ist in der Betriebsanleitung ausdrücklich erlaubt.

it
Le presenti istruzioni sono valide solo in abbinamento alle istruzioni per l'uso 8028107. Le istruzioni per l'uso sono a disposizione su www.sick.com.

⚠ ATTENZIONE Protezione occhi

Questo prodotto è dotato di un'illuminazione a LED. Il sensore corrisponde al gruppo di rischio 2 secondo IEC 62471:2006. Il dispositivo emette raggi ottici potenzialmente pericolosi. Non fissare a lungo la sorgente di luce durante l'esercizio. Può provocare danni agli occhi.

Collegamento, montaggio e regolazione solo a cura di personale tecnico specializzato.

Non è un componente di sicurezza ai sensi della direttiva macchine UE. Non installare il sensore in luoghi esposti all'irraggiamento solare diretto o ad altri influssi meteorologici, se non espressamente consentito nelle istruzioni per l'uso.

fr
Cette notice n'est valable qu'avec la notice d'instruction 8028107. Elle est disponible sur le site Internet www.sick.com.

⚠ ATTENTION Sans danger pour la vue

Ce produit est équipé d'un éclairage LED. Le capteur correspond au groupe à risque 2 selon la norme CEI 62471:2006. L'appareil émet éventuellement un rayonnement optique dangereux. Lors du fonctionnement, ne pas regarder longuement la lampe. Peut être dangereux pour les yeux.

Confier le raccordement, le montage et le réglage uniquement au personnel qualifié. Il ne s'agit pas d'un composant de sécurité au sens de la directive machines CE. N'installez pas le capteur à des endroits directement exposés aux rayons du soleil ou à d'autres conditions météorologiques, sauf si cela est explicitement autorisé dans la notice d'instruction.

es

Estas instrucciones solo son válidas junto con las instrucciones de uso 8028107. Puede encontrar las instrucciones de uso en www.mysick.com.

⚠ PECAUCIÓN Seguridad para la visión directa

Este producto está equipado con un indicador LED. Este sensor se incluye en el grupo de riesgo 2 según IEC 62471:2006. El dispositivo puede emitir una radiación óptica potencialmente peligrosa. Durante el funcionamiento no mirar la fuente de luz durante un tiempo prolongado. Puede ocasionar daños en los ojos.

La conexión, el montaje y el ajuste deben efectuarlos exclusivamente técnicos especialistas. No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE.

No instale el sensor en lugares directamente expuestos a la radiación solar o a otras influencias climatológicas, salvo si las instrucciones de uso lo permiten expresamente.

zh

本说明书仅在结合使用 8028108 操作指南情况下有效。查看操作指南可访问 www.sick.com 网页。

⚠ 小心 人眼安全

本产品配备了 LED 照明。根据 IEC 62471:2006，该传感器符合风险组 2 的标准。该设备会发出有潜在危险的光辐射。在操作过程中，请不要长时间地看灯。这可能会损害您的眼睛。

仅允许由专业人员进行接线、安装和设置。非欧盟机械指令中定义的安全部件。请勿将传感器安装在阳光直射或受其它气候影响的位置，除非操作指南中明确允许这一行为。

1 Electrical installation

Elektrische Installation

Instalación eléctrica

Installazione elettrica

电气安装

Installation électrique



The sensors must be connected in a voltage-free state.

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei erfolgen.

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione.

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension.

Los sensores deben conectarse sin tensión.

必须在无电压状态连接传感器。

⚠ WARNING

Fire

Electrical connections must be made in compliance with local and national electrical regulations and standards. The sensor must be protected with a fuse suitable for the cross-circuit of the connecting cable; for details, see the operating instructions.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Elektrische Verbindungen müssen unter Einhaltung der lokalen und nationalen elektrischen Vorschriften und Normen vorgenommen werden. Der Sensor muss mit einer für den Querschnitt der Anschlussleitung geeigneten Sicherung abgesichert werden, Details siehe Betriebsanleitung.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo d'incendio

I collegamenti elettrici devono essere effettuati nel rispetto delle norme e disposizioni specifiche locali e nazionali. Il sensore deve essere messo in sicurezza con una protezione adeguata alla sezione del cavo di collegamento, per i dettagli vedere le istruzioni per l'uso.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Les raccordements électriques doivent être effectués en respectant les normes et règlements électriques locaux et nationaux. Le capteur doit être protégé par un fusible adapté à la section du câble de raccordement, pour plus de détails voir notice d'instruction.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio

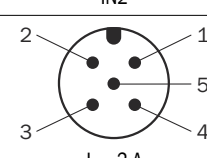
Las conexiones eléctricas deben realizarse observando las disposiciones y normas eléctricas nacionales y locales. Este sensor debe protegerse con un fusible adecuado para la sección del cable de conexión; véanse los detalles en las Instrucciones de uso.

⚠ 警告

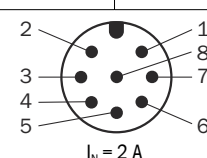
火灾危险

必须遵照当地和本国的电气规章与标准实施电气连接。传感器必须配备一根适合连接电缆截面的保险丝以确保安全，详细信息参见操作指南。

CSS	xBxxxxx5A
1 - BN	L+
2 - WH	QL/IN1
3 - BU	M
4 - BK	QL1/C
5 - GY	IN2



CSS	xBxxxxx8A	xBxxxxx8R
1 - WH	QL1/IN1	IN1
2 - BN	L+	L+
3 - GN	QL1/C	QL1
4 - YE	QL2	QL2
5 - GY	IN2	IN2
6 - PK	QL3	RS485_A
7 - BU	M	M
8 - RD	QL4	RS485_B



Process data structur (Process data length: 12 Byte)

Byte	Measurement Mode	Evaluation Mode
11	L-Value	CMV QL4
10		
9	A-Value	CMV QL3
8		
7	B-Value	CMV QL2
6		
5	CMV QL1	
4	Qint 17 - 24	
3	Qint 9 - 16	
2	Qint 1 - 8	
1	Qint 1 - 8	
0	QL + Status	

LAB = 16 Bit integer
 Default = Measurement Mode
 CMV = Color Matching Value

Register Byte 0: QL + Status

Bit	Content
7	-
6	-
5	PD invalid
4	QoR alarm
3	QL4
2	QL3
1	QL2
0	QL1

2 Operating and status indicators

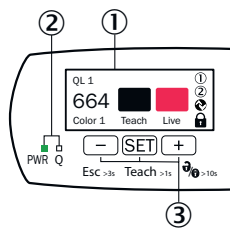
Bedien- und Anzeigeelemente

Elementos de mando y visualización

Elementi di comando e di visualizzazione

操作及显示元件

Éléments de commande et d'affichage



- ① Display / Display / Display / Afficheur / Pantalla / 显示屏
- ② LEDs (status indicators) / LEDs (Statusanzeige) / LEDs (indicatori di stato) / LEDs (affichagees d'état) / LEDs (indicadores de estado) / LEDs (指示器)
- ③ Control panel / Bedienfeld / Pannello di comando / Panneau de commande / Panel de control / 控制面板

3 Mounting

Montage

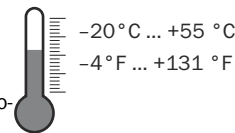
Montaje

Montaggio

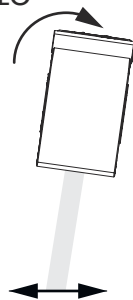
安装

Montage

Ambient temperature in operation
 Umgebungstemperatur im Betrieb
 Temperatura ambiente nell'esercizio
 Température ambiante en service
 Temperatura ambiente durante el funcionamiento
 运行环境温度



15°



en

1. Install the sensor via the fixing hole so that the light spot falls on the object. The sensor is ready for use in a sensing range of 50 - 150 mm or 50 - 500 mm. The table below shows the respective working range of the individual product.
2. In the case of high-gloss materials, the sensor must be angled at 15° at the side for better detection reliability.

de

1. Sensor über Befestigungsbohrung so einbauen, dass der Lichtfleck auf das Objekt fällt. Der Sensor ist in einem Tastweitenbereich von 50 - 150 mm bzw 50 - 500 mm einsatzbereit. Untenstehende Tabelle zeigt den jeweiligen Arbeitsbereich des Einzelprodukts.
2. Bei hoch glänzenden Materialien muss der Sensor zur besseren Detektions-sicherheit seitlich um 15° geneigt werden.

it

1. Montare il sensore nel foro di fissaggio in modo che il punto luminoso ricada sull'oggetto. In un intervallo di scansione compreso tra 50 - 150 mm e/o 50 - 500 mm, il sensore è pronto all'uso. La tabella sottostante mostra la rispettiva area di lavoro del prodotto singolo.
2. Con materiali molto lucidi è necessario che il sensore sia inclinato per una migliore sicurezza di rilevamento lateralmente di > meno 15°.

fr

1. Monter le capteur au-dessus du trou de fixation de sorte que, selon le mode de fonctionnement, le spot lumineux soit positionné vers l'objet. Le capteur peut être utilisé dans une plage de détection entre 50 et 150 mm ou 50 et 500 mm. Le tableau ci-dessous présente la plage de fonctionnement de chaque produit.
2. Pour les matériaux ultra brillants, le capteur doit être incliné latéralement de 15° pour une meilleure fiabilité de détection.

es

1. Instale el sensor sobre el orificio de fijación de tal modo que el spot caiga sobre el objeto. El sensor está listo para el funcionamiento en un rango de distancia de detección de 50 - 150 mm o 50 - 500 mm. La tabla inferior muestra el rango de trabajo de cada producto individual.
2. Para una mejor seguridad de detección con materiales de alto brillo, el sensor debe inclinarse lateralmente en unos 15°.

zh

1. 通过固定孔安装传感器时，确保光点落在物体上。该传感器可在 50 - 150 mm 或 50 - 500 mm 的感应距离范围内使用。下表显示了各个产品的相应工作范围。
2. 对于高光泽材料，为了改善检测稳定性，传感器必须向侧面倾斜 15°。

CSS	xxxxDxxxxxxxx	xxxxCxxxxxxxx
Working range	50...500 mm	50...150 mm
Light spot size	8...32 mm round	3.5...7 mm round

4 Commissioning

Inbetriebnahme

Puesta en servicio

Messa in servizio

调试

Mise en service

en

Other configuration options with SOPAS ET and IO-Link Download at: www.sick.com

de

Weitere Konfigurationsmöglichkeiten mit SOPAS ET und IO-Link. Download unter www.sick.com

it

Altre opzioni di configurazione con SOPAS ET e IO-Link. Download su www.sick.com.

fr

Autres possibilités de configuration avec SOPAS ET et IO-Link. Téléchargement sur www.sick.com.

es

Otras posibilidades de configuración con SOPAS ET e IO-Link. Descargar en www.sick.com

zh

借助 SOPAS ET 和 IO-Link 可进一步配置。下载 www.sick.com

4.1 Teach-in

Teach-In

Aprendizaje

Teach-in

示教功能

Apprentissage

en

One or more colors can be taught-in via the operating menu.

Teach-in process:

- **Single value teach-in** = one color point
- **Multi-value teach-in** = dynamic teach-in with several color points
- **Teach-in Shortcut** = In the RUN menu, select the view of the switching output that is to be taught in (e.g. QL1).

Press and hold SET key for >1 s = sensor switches to Multi Value Teach-In (factory setting). If a single value teach-in is performed via display, the sensor also adopts this teach-in procedure for the teach-in shortcut.

The flow chart below shows the teach-in options after initial commissioning.

NOTE

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 pushbutton – are not saved. To quit standby mode, one of the operating keys must be pushed.

de

Über das Bedienmenü kann eine oder mehrere Farben eingelernt werden.

Teach-in Verfahren:

- **Single value Teach-in** = ein Farbpunkt
- **Multi value Teach-in** = dynamischer Teach-in mit mehreren Farbpunkten
- **Teach-in Schnellzugriff** = Im RUN-Menü die Ansicht des Schaltausgangs wählen, der eingelernt werden soll (z.B. QL1).

SET Taste >1 s gedrückt halten = Sensor wechselt in den Multi Value Teach-In (Werkseinstellung). Wird per Display ein Single Value Teach-in durchgeführt, übernimmt der Sensor dieses Teach-in-Verfahren auch für den Teach-In Schnellzugriff.

Unten stehendes Ablaufdiagramm zeigt die Teach-in Möglichkeiten nach Erstinbetriebnahme.

HINWEIS

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 meno di comando è possibile apprendere uno o più colori.

Procedimento di teach-in:

- **Single value teach-in** = un punto di colore
- **Multi value teach-in** = teach-in dinamico con diversi punti di colore
- **Teach-in Shortcut** = Nel menu RUN, selezionare la vista dell'uscita di commutazione da apprendere (ad es. QL1).

Tenere premuto il pulsante SET per >1 s = il sensore passa all'autoapprendimento multi valore (impostazione di fabbrica). Se si esegue un autoapprendimento di un singolo valore per display, il sensore adotta questa procedura di autoapprendimento anche per la scorciatoia di autoapprendimento.

Il diagramma di flusso seguente mostra le opzioni di autoapprendimento dopo la messa in funzione iniziale.

INDICAZIONE

Se nel sensore non sono eseguite impostazioni per 5 minuti, viene attivata la modalità standby (display spento) 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

Le menu d'utilisation permet de configurer une ou plusieurs couleurs.

Procédé d'apprentissage :

- **Single value teach-in** (apprentissage à une valeur) = un point de couleur
- **Multi value teach-in** (apprentissage à valeurs multiples) = apprentissage dynamique avec plusieurs points de couleur
- **Teach-in Shortcut** (apprentissage à une seule touche) = Dans le menu RUN, sélectionner la vue de la sortie de commutation qui doit être éduquée (par ex. QL1).

Maintenir la touche SET enfoncée pendant >1 s = le capteur passe en mode d'apprentissage Multi Value (réglage d'usine). Si un apprentissage Single Value est effectué par Affichage, le capteur reprend cette procédure d'apprentissage également pour le Teach-In shortcut. ge est enregistrée sur le prochain emplacement de mémoire de couleur libre et la prochaine sortie de commutation.

L'organigramme ci-dessous montre les possibilités d'apprentissage après la première mise en service.

REMARQUE

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

Pueden memorizarse uno o varios colores a través del menú de manejo.

Procedimiento de aprendizaje:

- **Single value teach-in** = un punto de color
- **Multi value teach-in** = aprendizaje dinámico con varios puntos de color
- **Teach-in Shortcut** = En el menú RUN, seleccione la vista de la salida de conmutación que se va a enseñar (por ejemplo, QL1).

Mantenga pulsada la tecla SET durante >1 s = el sensor cambia a Multi Value Teach-In (ajuste de fábrica). Si se realiza un teach-in de un valor a través del Indicación, el sensor también adopta este procedimiento teach-in para el acceso directo al teach-in.

El siguiente diagrama de flujo muestra las opciones de aprendizaje tras la puesta en marcha inicial.

INDICACIÓN

Si no se hace ningún ajuste en el sensor durante 5 minutos, se activa el modo de espera (pantalla apagada) 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

可通过操作菜单示教一种或多种颜色。

示教程序:

- 单值示教 = 一个色点
- 多值示教 = 具有多个色点的动态示教
- 教训的捷径 = 在 RUN 菜单中, 选择要进行教学的开关量输出的视图 (如 QL1)。按住 SET 按钮 >1 秒 = 传感器切换到多值示教状态出厂设置。如果进行了单值传授 (每个显示器), 传感器也采用该传授程序进行传授的快捷方式。

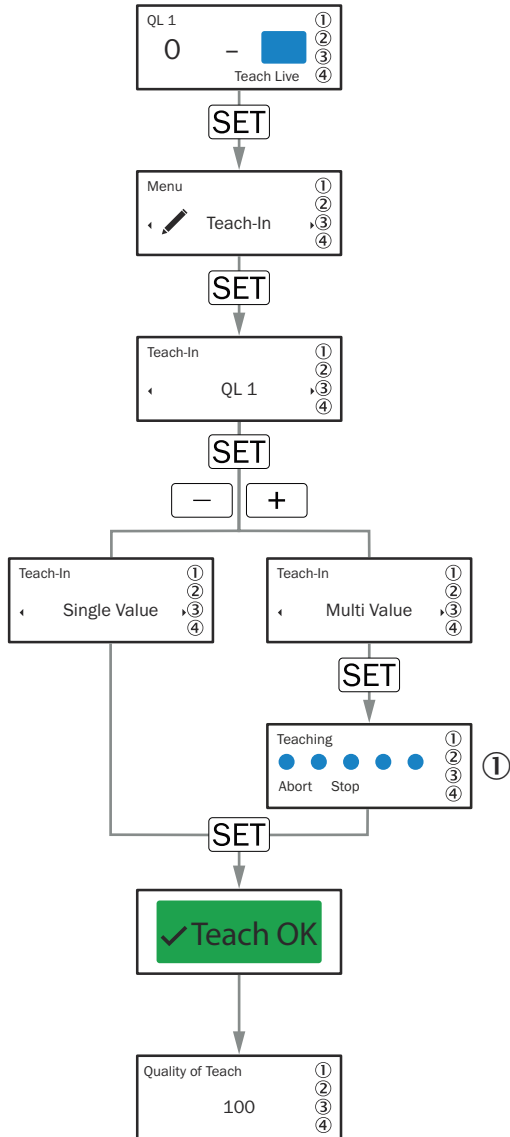
下面的流程图显示了初始调试后的教导选项。

提示

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。

Perform Teach-in
Teach-in durchführen
Eseguire il Teach-in
Exécuter Teach-in

Realizar Teach-in
进行教学



① **Multi Value Teach-in:**
Move object in the light spot according to the conditions in operation (e.g. different angles and distances).
Objekt entsprechend der Bedingungen im Betrieb im Lichtfleck bewegen (z.B. unterschiedliche Winkel und Distanzen).
Spostare l'oggetto nel punto luce in base alle condizioni operative (ad esempio, diverse angolazioni e distanze).
Déplacer l'objet dans le spot lumineux en fonction des conditions de fonctionnement (par ex. angles et distances différents).
Desplace el objeto en el punto luminoso en función de las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, diferentes ángulos y distancias).
根据操作中的条件(如不同的角度和距离),在光斑中移动物体。

In the process, the sensor outputs the Color Matching Value. / Im Prozess gibt der Sensor den Color Matching Value aus. / Nel processo, il sensore emette il valore di corrispondenza del colore. / Dans le processus, le capteur émet le Color Matching Value. / En el proceso, el sensor emite el valor de coincidencia de color. / 在这个过程中,传感器输出颜色匹配值。

CMV = Color Matching Value Similarity to the taught color / Ähnlichkeit zur eingelesenen Farbe / Somiglianza con il colore insegnato / Similitudine con il colore insegnato / 与所教颜色的相似性	
999	absolutely same color value / absolut gleiche Farbwert / Valore cromatico assolutamente uguale / valeur chromatique absolument identique / Valor de color absolutamente igual / 绝对平等的色彩价值
000	biggest possible difference / größtmögliche Unterschiedlichkeit / differenza massima / différence la plus grande possible / la mayor diferencia posible / 最大可能差异

5 Troubleshooting

Störungsbehebung

Eliminazione difetti

Élimination des défauts

Resolución de problemas

故障排除

en

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
- Q-LED flashes - Indicator on display "Short circuit"	- Short-circuit / Overcurrent - Sensor is not connected properly	- Disconnect sensor from the power network - Check pin assignment - Reconnect sensor - Check the current at the switching output
Low quality of teach after teach-in,	Variance of the individual teach-in values for a multi-value teach-in is too large.	Teach in object again

de

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
- Q-LED blinkt - Anzeige im Display "Short circuit"	- Kurzschluss / Überstrom - Sensor ist nicht korrekt angeschlossen	- Sensor vom Stromnetz trennen - Pin-Belegung prüfen - Sensor erneut anschließen - Strom am Schaltausgang prüfen
Niedrige "Quality of Teach" nach Teach-in,	Varianz der einzelnen Teach-in Werte bei einem Multi Value Teach-in ist zu groß.	Objekt neu einlernen

it

Indicatore LED / figura di errore	Causa	Provedimento
- Il Q-LED lampeggia - Indicazione nel display "Short circuit"	- Corto circuito / Sovraccarico - Sensore non correttamente collegato	- Scollegare il sensore dalla rete elettrica - Controllare l'occupazione pin - Ricollegare il sensore - Controllare la corrente nell'uscita di commutazione
Bassa "Quality of Teach" dopo teach-in,	La varianza dei singoli valori di teach-in nel caso di un Multi Value Teach-in è eccessiva.	Apprendere di nuovo l'oggetto

fr

LED d'état / image du défaut	Cause	Mesure
- La LED Q clignote - Affichage sur l'écran (« Short circuit »)	- Court-circuit / Surintensité - Le capteur n'est pas raccordé correctement	- 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
Faible « Quality of Teach » (qualité d'apprentissage) après l'apprentissage,	La variabilité des différentes valeurs d'apprentissage est trop importante avec un Multi Value Teach-in.	Procéder à un nouvel apprentissage de l'objet

es

LED indicador / imagen de error	Causa	Acción
- El LED Q parpadea - Indicación en pantalla "Short circuit"	- Cortocircuito / Sobreintensidad de corriente - El sensor no está correctamente conectado	- Desconectar el sensor de la red eléctrica - Comprobar la asignación de pines - Volver a conectar el sensor - Comprobar la corriente en la salida conmutada
Baja "Quality of Teach" tras el aprendizaje,	La varianza de los distintos valores de aprendizaje en un proceso Multi Value es excesiva.	Repetir aprendizaje del objeto

zh

LED 指示灯 / 故障界面	原因	措施
- Q-LED 闪烁 - 在显示屏中显示"Short circuit"	- 短路 / 过电流 - 传感器未正确连接	- 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
示教后"Quality of Teach (示教质量)"低,	多值示教中各个示教值的差异过大。	重新示教物体