

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: Only for use in applications in accordance with NFPA 79. Adapters listed by UL with connection cables are available. 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 WT100-2 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 the remission capability of the object according to the corresponding diagram [H] (x = sensing range, y = operating reserve). During this process, an object can only be detected in front of a background if the remission capability of the object is significantly higher than that of the background or if the distance between the object and the background is sufficiently long.
 - Mount the sensor using a suitable mounting bracket (see the SICK range of accessories).
 - Note the sensor's maximum permissible tightening torque of < 0.5 Nm. Note the preferred direction of the object relative to the sensor (see A).
 - The sensors must be connected in a voltage-free state ($U_s = 0$ V). The information in the graphics [B] must be observed, depending on the type of connection:
 - Male connector connection: pin assignment
 - Cable: core colorOnly apply voltage / switch on the power supply ($U_s > 0$ V) once all electrical connections have been completed. The green LED indicator lights up on the sensor.
- Explanations of the connection diagram (graphic B):
 - Switching output Q (according to graphic B):
 - WT100-2P (PNP: load -> M)
 - WT100-2N (NPN: load -> L+)
 - L = light switching
 - D = dark switching
- Align the sensor with the object. Select the position so that the red emitted light beam hits the center of the object. You must ensure that the optical opening (front screen) of the sensor is completely clear [E]. We recommend making the adjustments using an object with a low remission.
 - Sensor with potentiometer:
 - The sensing range is adjusted with the potentiometer (type: 270°). Clockwise rotation: sensing range increased; counterclockwise rotation: sensing range reduced. We recommend placing the switching state in the object, e. g., see graphic F. 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).
 - The sensor is adjusted and ready for operation. Refer to graphics C and G to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with graphic C, check application conditions. See section Fault diagnosis.

Fault diagnosis

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

Disassembly and disposal

The sensor must be disposed of according to the applicable country-specific regulations. Efforts should be made during the disposal process to recycle the constituent materials (particularly precious metals).

Maintenance

SICK sensors are maintenance-free. We recommend doing the following regularly:

- clean the external lens surfaces
 - check the screw connections and plug-in connections
- No modifications may be made to devices.

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

Deutsch

Reflexions-Lichttaster Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Nur zur Verwendung in Anwendungen gemäß NFPA 79.
- Von UL gelistete Adapter mit Anschlusskabeln sind verfügbar. 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 WT100-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen 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 Hintergrundaussblendung.

Inbetriebnahme

- Einsatzbedingungen prüfen: Schaltabstand und Remissionsvermögen des Objektes mit dem zugehörigen Diagramm [vgl. H] abgleichen. (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve). Dabei kann ein Objekt vor einem Hintergrund nur detektiert werden, wenn das Remissionsvermögen des Objektes deutlich größer ist als das Remissionsvermögen des Hintergrundes oder der Abstand zwischen Objekt und Hintergrund ausreichend groß ist.
 - Den Sensor an einen geeigneten Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm).
 - Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von < 0.5 Nm beachten.
 - Vorzugsrichtung des Objektes zum Sensor beachten [vgl. A].
 - Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_s = 0$ V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:
 - Steckeranschluss: Pinbelegung
 - Leitung: AdernfarbeErst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_s > 0$ V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.
- Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):
Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):
WT100-2P (PNP: Last -> M)
WT100-2N (NPN: Last -> L+)
L = hellerschaltend
D = dunkelschaltend



8017529.12HR 0819 COMAT

WT100-2 with background blanking/ mit Hintergrund- unterdrückung

Australia	+61 (3) 9457 0600	Netherlands	+31 (0) 30 229 25 44
Phone	1800 33 48 02	New Zealand	+64 9 415 0459
toilfree		Phone	+64 9 415 0459
Austria	+43 (0) 2236 62288-0	Poland	0800 222 278 - tollfree
Phone		Norway	+47 67 81 50 00
Belgium/Luxembourg	+32 (0) 2 466 55 66	Phone	
Brazil	+55 11 3215-4900	Romania	+48 22 539 41 00
Phone		Phone	+40 356-17 11 20
Canada	+1 905.771.1444	Russia	+7 495 283 09 90
Phone		Singapore	+65 6744 3732
Czech Republic	+420 234 719 500	Slovakia	+421 482 901 201
Phone		Slovenia	+386 591 78849
Chile	+56 (2) 2274 7430	South Africa	+27 10 060 0550
Phone		Phone	
China	+86 20 2882 3600	Spain	+82 2 786 6321/4
Denmark	+45 45 82 64 00	Phone	
Finland	+358-9-25 15 800	Sweden	+46 30 480 31 00
Phone		Phone	
France	+33 1 64 62 35 00	Switzerland	+41 41 619 29 39
Germany	+49 (0) 2 11 53 010	Taiwan	+886-2-2375-6288
Phone		Thailand	+66 2 645 0009
Hong Kong	+852 2153 6300	Turkey	+90 (216) 528 50 00
Hungary	+36 1 371 2680	United Arab Emirates	+971 (0) 4 88 65 878
India	+91 22-6119 8900	Phone	
Phone		United Kingdom	+44 (0)17278 31121
Israel	+972 97110 11	USA	+1 800.325.7425
Phone		Vietnam	+65 6744 3732
Italy	+39 02 27 43 41	Phone	
Japan	+81 3 5309 2112	SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch	
Phone		Detailed addresses and further locations at www.sick.com	
Malaysia	+603-8080 7425		
Phone			
Mexico	+52 (472) 748 9451		
Phone			

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

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

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

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

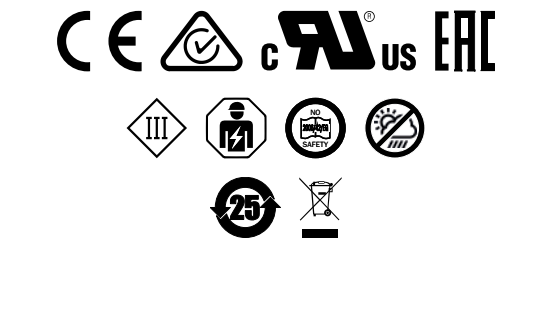
Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com · Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso · As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

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

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

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

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



- Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Mitte des Objekts auftrifft. Es ist darauf zu achten, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist [vgl. E]. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.
- Sensor mit Potentiometer:
 - Mit dem Potentiometer (Art: 270°) 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 F. 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 ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und G heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

Fehlerdiagnose

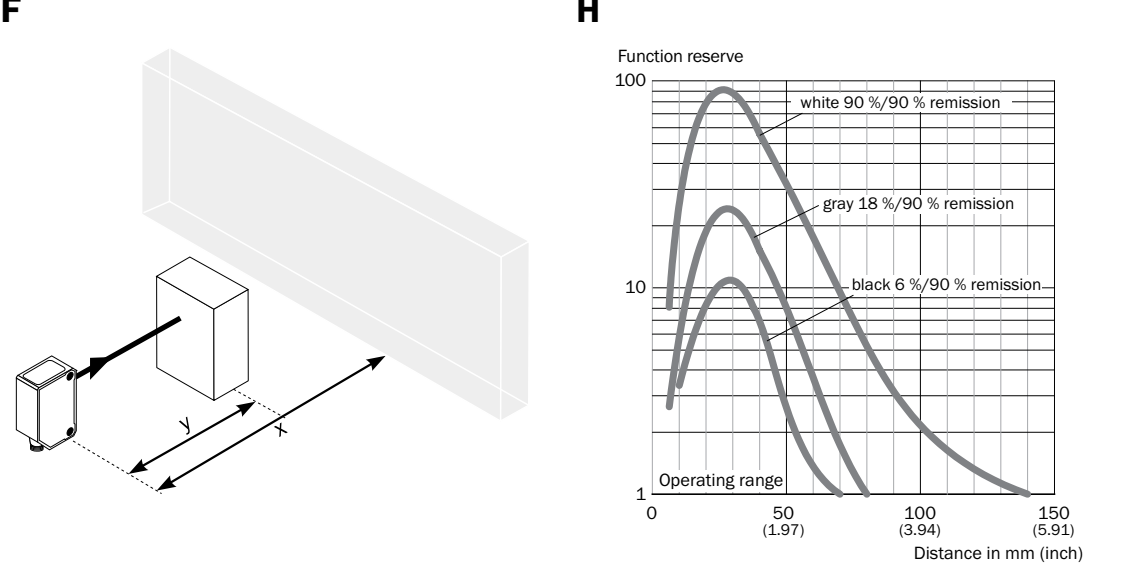
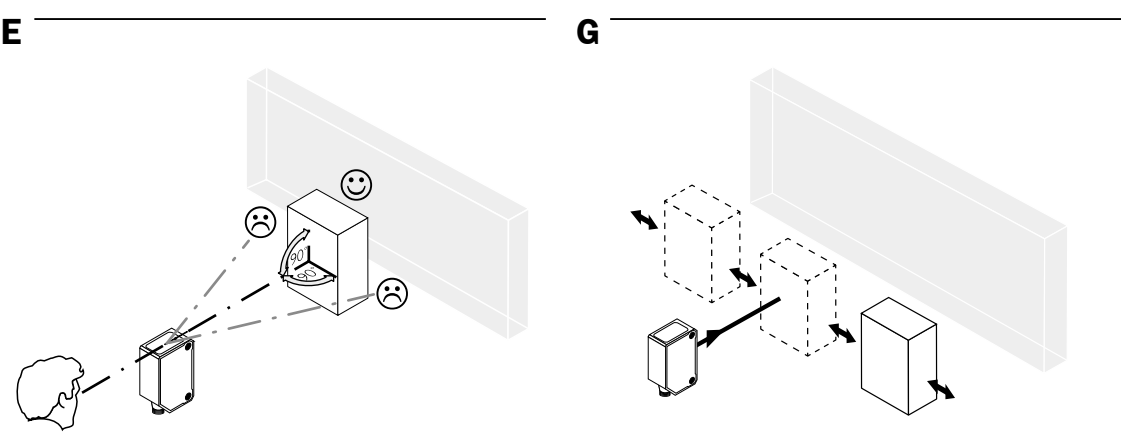
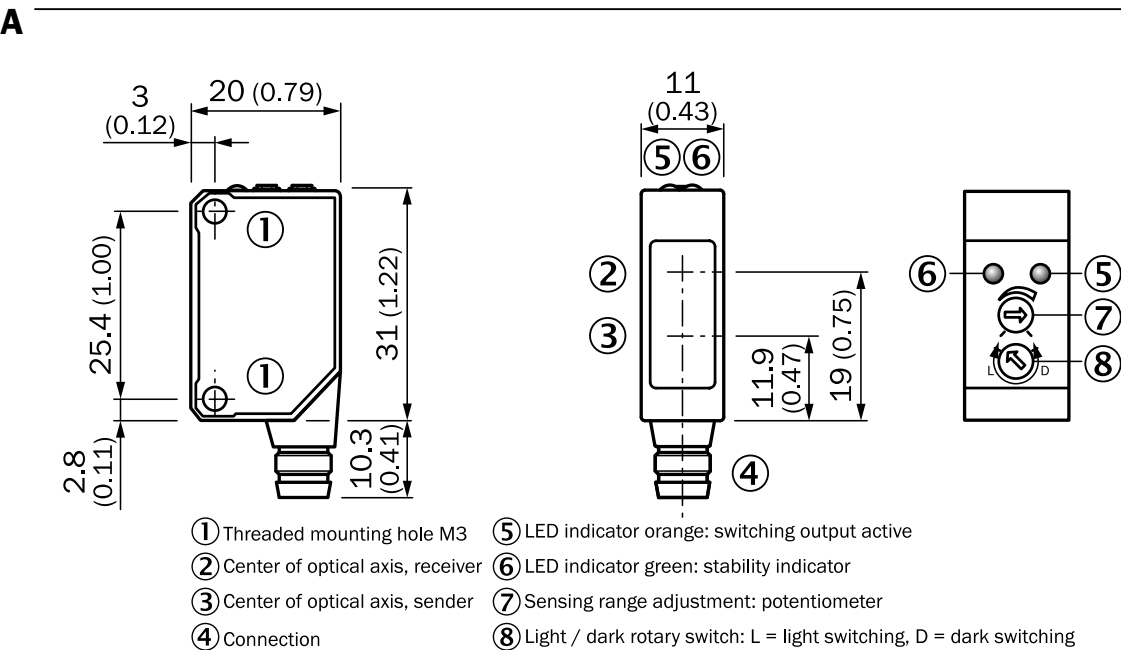
Table I zeigt, welche Maßnahmen durchzuführen sind, wenn die Funktion des Sensors nicht mehr gegeben ist.

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.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.



Sensing range	Schaltabstand	Portée	Distância de comutação	WT100-2
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Portée max.	Distância de comutação max.	10 ... 100 mm
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre spot / distance	Distância de comutação max.	4 ... 140 mm ¹⁾
Supply voltage U_s	Versorgungsspannung U_s	Tension d'alimentation U_s	Diametro do ponto de luz / distância	8 mm / 90 mm
Output current I_{max}	Ausgangsstrom I_{max}	Courant de sortie I_{max}	Tensão de alimentação U_s	DC 10 ... 30 V ²⁾
Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Commutation max.	Corrente de saída I_{max}	100 mA
Max. response time	Ansprechzeit max.	Temps de réponse max.	Sequência max. de comutação	1000 Hz ²⁾
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tempo max. de resposta	≤ 0.5 ms ⁴⁾
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Tipo de proteção	IP 67
Circuit protection	Schutzschaltungen	Protections électriques	Classe de proteção	\diamond
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Circuitos de proteção	A,B,D ⁵⁾

¹⁾ Object with 90 % remission (based on standard white DIN 5033)	¹⁾ Tástigt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033)	¹⁾ Objet avec 90 % de rémission (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)	¹⁾ Objeto a ser detectado com 90% de luminância (com base no padrão branco DIN 5033)
²⁾ Limit value: operation in short-circuit protection mains max. 8 A; residual ripple max. ± 10 %	²⁾ Grenzwerte: Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A; Restwelligkeit max. ± 10 %	²⁾ Valeurs limites : fonctionnement sur réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A ; ondulation résiduelle max. ± 10 %	²⁾ Valores limite: funcionamento com rede à prova de curto-circuito max. 8 A; ondulação residual max. ± 10 %
³⁾ With light / dark ratio 1:1	³⁾ Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1	³⁾ Pour un rapport clair / sombre de 1:1	³⁾ Com proporção sombra / luz 1:1
⁴⁾ Signal transit time with resistive load	⁴⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last	⁴⁾ Temps de propagation du signal sur charge ohmique	⁴⁾ Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica
⁵⁾ A = U_s -connections reverse polarity protected B = Ein- und Ausgänge verpolsicher D = outputs overcurrent and short-circuit protected	⁵⁾ A = U_s -Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest	⁵⁾ A = U_s -Anschlüsse protégés contre les inversions de polarité B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges	⁵⁾ A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_s B = entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa D = saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

Distanza di commutazione	Distancia de comutación	开关距离	検出範囲	Расстояние срабатывания	WT100-2
Distanza max. di commutazione	Distancia de comutación max.	最大开关距离	最大検出範囲	Расстояние срабатывания, макс.	10 ... 100 mm
Diametro punto luminoso / distanza	Diámetro del punto luminoso / distancia	光斑直径 / 距离	光点のスポット径 / 距離	Диаметр светового пятна / расстояние	4 ... 140 mm ¹⁾
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	8 mm / 90 mm
Corrente di uscita I_{max}	Intensidad de salida I_{max}	输出电流 I_{max}	出力電流 I_{max}	Выходной ток I_{max}	DC 10 ... 30 V ²⁾
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.	100 mA
Tempo di reazione max.	Tempo de respuesta max.	最长响应时间	最大応答時間	Время отклика	1000 Hz ²⁾
Tipo di protezione	Tipo de protección	防护类型	保護等級	Класс защиты	≤ 0.5 ms ⁴⁾
Classe di protezione	Clase de protección	防护等級	保護クラス	Класс защиты	IP 67
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	回路保護	Схемы защиты	\diamond
Temperatura ambientale di funzionamento	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	周辺温度 (作動中)	Диапазон рабочих температур	A,B,D ⁵⁾

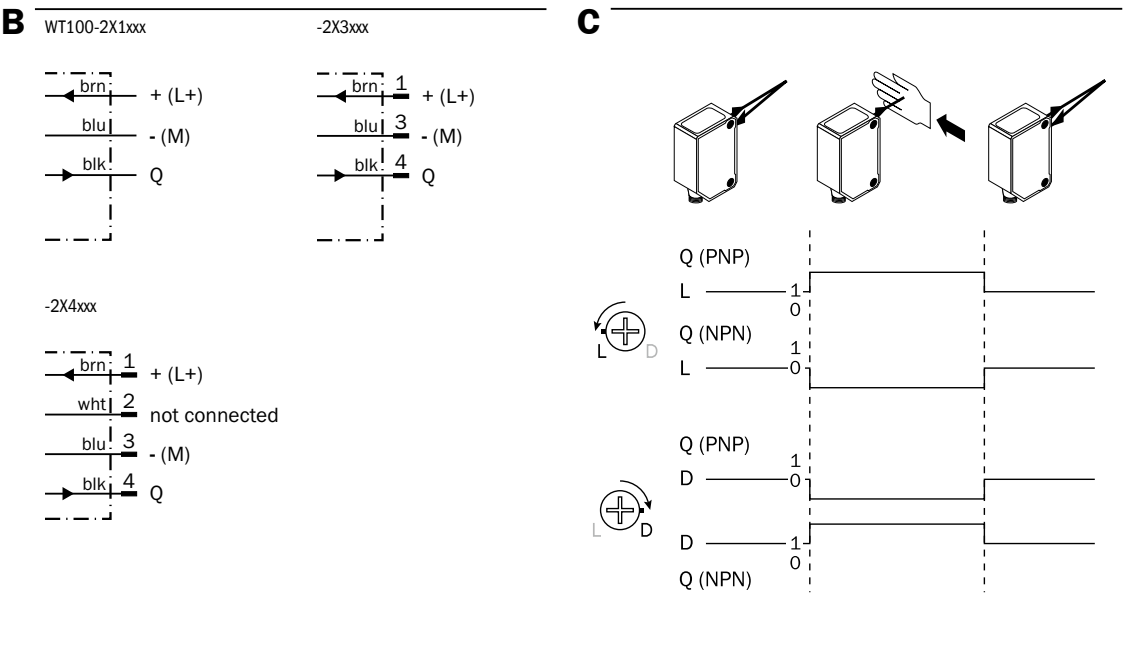
¹⁾ Oggetto con il 90% di remissione (riferito al bianco standard DIN 5033)

²⁾ Valori limite: funzionamento in rete protetta da cortocircuito max. 8 A; ondulazione residua max. ± 10 %

³⁾ Con rapporto chiaro / scuro 1:1

⁴⁾ Durata segnale con carico ohmico

⁵⁾ A = U_s -Allaccamenti protetti dall' inversione di polarità
B = entrate e uscite protette da polarità inversa
D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito



Anzeige-LED / Fehlerbild / LED indicator / fault pattern	Ursache / Cause	Maßnahme / Measures
grüne LED leuchtet nicht / green LED does not light up	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal (Funktionsreserverefaktor zwischen 0,9 und 1,1) / Sensor is still ready for operation, but the operating conditions are not ideal (operating reserve factor between 0,9 and 1,1)	Betriebsbedingungen prüfen: Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig auf den Reflektor ausrichten / Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor) / Empfindlichkeit (Potentiometer) neu einstellen / Schaltabstand überprüfen und ggf. anpassen, siehe Grafik F / Check the operating conditions: Fully align the beam of light (light spot) with the reflector / Clean the optical surfaces (sensor and reflector) / Readjust the sensitivity (potentiometer) / Check sensing range and adjust if necessary; see graphic F
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
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 F / Reduce the sensing range, see graphic F
gelbe LED leuchtet nicht (gilt für hellerschaltende Geräte), bzw. gelbe LED leuchtet (gilt für dunkelschaltende Geräte), Objekt ist im Strahlengang / yellow LED does not light up (applies to light switching devices) or yellow LED lights up (applies to dark switching devices), object is 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 F / Reduce the sensing range, see graphic F
gelbe LED leuchtet nicht (gilt für hellerschaltende Geräte), bzw. gelbe LED leuchtet (gilt für dunkelschaltende Geräte), Objekt ist im Strahlengang / yellow LED does not light up (applies to light switching devices) or yellow LED lights up (applies to dark switching devices), object is in the path of the beam	Empfindlichkeit ist zu gering eingestellt oder Abstand zwischen Sensor und Objekt ist zu groß / Sensitivity is set too low or distance between the sensor and the object is too long	Schaltabstand vergrößern, Abstand zwischen Sensor und Hintergrund beachten, siehe Grafik F / Increase the sensing range, take note of the distance between the sensor and the background, see graphic F

Sensing range	Schaltabstand	Portée	Distância de comutação	WT100-2
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Portée max.	Distância de comutação max.	10 ... 100 mm
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre spot / distance	Distância de comutação max.	4 ... 140 mm ¹⁾
Supply voltage U_s	Versorgungsspannung U_s	Tension d'alimentation U_s	Diametro do ponto de luz / distância	8 mm / 90 mm
Output current I_{max}	Ausgangsstrom I_{max}	Courant de sortie I_{max}	Tensão de alimentação U_s	DC 10 ... 30 V ²⁾
Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Commutation max.	Corrente de saída I_{max}	100 mA
Max. response time	Ansprechzeit max.	Temps de réponse max.	Sequência max. de comutação	1000 Hz ²⁾
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tempo max. de resposta	≤ 0.5 ms ⁴⁾
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Tipo de proteção	IP 67
Circuit protection	Schutzschaltungen	Protections électriques	Classe de proteção	\diamond
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Circuitos de proteção	A,B,D ⁵⁾

¹⁾ Object with 90 % remission (based on standard white DIN 5033)	¹⁾ Tástigt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033)	¹⁾ Objet avec 90 % de rémission (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)	¹⁾ Objeto a ser detectado com 90% de luminância (com base no padrão branco DIN 5033)
²⁾ Limit value: operation in short-circuit protection mains max. 8 A; residual ripple max. ± 10 %	²⁾ Grenzwerte: Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A; Restwelligkeit max. ± 10 %	²⁾ Valeurs limites : fonctionnement sur réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A ; ondulation résiduelle max. ± 10 %	²⁾ Valores limite: funcionamento com rede à prova de curto-circuito max. 8 A; ondulação residual max. ± 10 %
³⁾ With light / dark ratio 1:1	³⁾ Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1	³⁾ Pour un rapport clair / sombre de 1:1	³⁾ Com proporção sombra / luz 1:1
⁴⁾ Signal transit time with resistive load	⁴⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last	⁴⁾ Temps de propagation du signal sur charge ohmique	⁴⁾ Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica
⁵⁾ A = U_s -connections reverse polarity protected B = Ein- und Ausgänge verpolsicher D = outputs overcurrent and short-circuit protected	⁵⁾ A = U_s -Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest	⁵⁾ A = U_s -Anschlüsse protégés contre les inversions de polarité B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges	⁵⁾ A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_s B = entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa D = saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

Distanza di commutazione	Distancia de comutación	开关距离	検出範囲	Расстояние срабатывания	WT100-2
Distanza max. di commutazione	Distancia de comutación max.	最大开关距离	最大検出範囲	Расстояние срабатывания, макс.	10 ... 100 mm
Diametro punto luminoso / distanza	Diámetro del punto luminoso / distancia	光斑直径 / 距离	光点のスポット径 / 距離	Диаметр светового пятна / расстояние	4 ... 140 mm ¹⁾
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	8 mm / 90 mm
Corrente di uscita I_{max}	Intensidad de salida I_{max}	输出电流 I_{max}	出力電流 I_{max}	Выходной ток I_{max}	DC 10 ... 30 V ²⁾
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.	100 mA
Tempo di reazione max.	Tempo de respuesta max.	最长响应时间	最大応答時間	Время отклика	1000 Hz ²⁾
Tipo di protezione	Tipo de protección	防护类型	保護等級	Класс защиты	≤ 0.5 ms ⁴⁾
Classe di protezione	Clase de protección	防护等級	保護クラス	Класс защиты	IP 67
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	回路保護	Схемы защиты	\diamond
Temperatura ambientale di funzionamento	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	周辺温度 (作動中)	Диапазон рабочих температур	A,B,D ⁵⁾

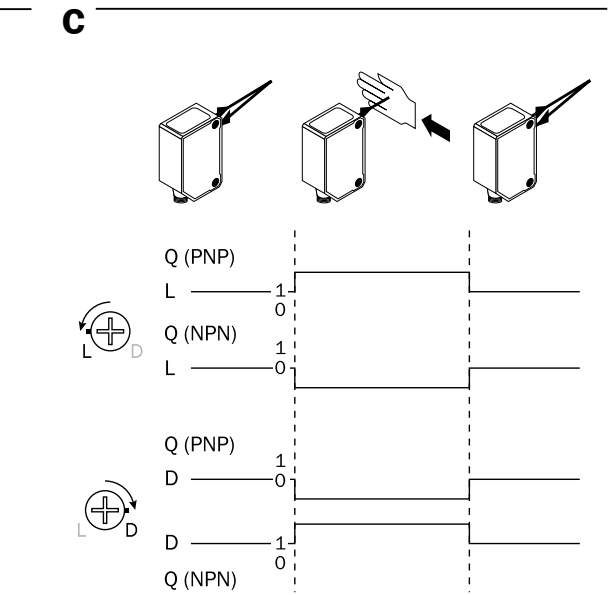
¹⁾ 反射率 90 % の対象物 (DIN 5033 に準拠した白色)

²⁾ 限界値: 短絡保護の操作は最大 8 A ; 最大余波 ± 10 %

³⁾ 残留比が 1:1

⁴⁾ 負荷のある信号経過時間

⁵⁾ A = U_s 接続は逆接続保護
B = 入力および出力は逆接続保護
D = 出力過電流および短絡保護



Français
Détecteur en réflexion directe <p>Notice d'instruction</p>

Consignes de sécurité

- Lire la notice d'instruction avant la mise en service.
- Confier 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 CE.
- UL : utilisation uniquement dans des applications selon la NFPA 79. Des adaptateurs listés UL avec câbles de connexion sont disponibles. 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

WT100-2 est un détecteur à réflexion directe optoélectronique (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 les caractéristiques de réflectivité de l'objet à l'aide du diagramme [H] correspondant (x = portée, y = réserve de fonctionnement).

Ce faisant, il n'est possible de détecter un objet devant un arrière-plan que si les caractéristiques de réflectivité de l'objet sont largement supérieures à celles de l'arrière-plan en question ou si la distance entre l'objet et l'arrière-plan est suffisante.

- 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 < 0.5 Nm Tenir compte de la direction préférentielle de l'objet par rapport au capteur [voir A].

- Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension (U₀ = 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 (U₀ > 0 V). La DEL verte s'allume sur le capteur. Explications relatives au schéma de raccordement (schéma B) :

Sortie de commutation Q (selon le schéma B) :

WT100-2P (PNP : charge -> M)

WT100-2N (NPN : charge -> L+)

L = commutation claire

D = commutation sombre

- Aligner le capteur sur l'objet. Sélectionner la position de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche l'objet en plein milieu. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée [voir E]. Nous recommandons de procéder au réglage avec un objet peu réfléchissant.

- Capteur avec potentiomètre :

La portée se règle avec le potentiomètre (réf. : 270°). 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 F. 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 commuta-tion (voir le schéma C).

Le capteur est réglé et prêt à être utilisé. Pour contrôler le fonctionnement, utiliser les schémas C et G 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.

Diagnostic

Le tableau I 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 (nota-ment les métaux précieux).

Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance. Nous vous recommandons de procéder régulièrement – au nettoyage des surfaces optiques – au 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 <p>Manual de instruções</p>

Notas de segurança

- Ler as instruções de operação antes da colocação em funcionamento.
- A conexão, a 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: Somente na utilização em aplicações de acordo com NFPA 79. Estão disponíveis adaptadores listados pela UL com cabos de conexão. 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 WT100-2 é um sensor fotoelétrico de proximidade utilizado para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. Qualquer utilização difer-ente ou alterações do produto provoca a perda da garantia da SICK AG.

Sensor de luz de reflexão com supressão de fundo.

Colocação em funcionamento

- Verificar as condições de uso: equiparar a distância de comutação e a refletividade do objeto com o respectivo diagrama [cp. H]. (x = distância de comutação, y = reserva de função).

Um objeto só pode ser detectado à frente de um fundo, se a refletividade do objeto for significativamente maior do que a refletividade do fundo ou se a distância entre o objeto e o fundo for suficientemente grande.

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

Observar o torque de aperto máximo permitido de < 0.5 Nm para o sensor. Observar a direção preferencial do objeto em relação ao sensor [cp. A].

- A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado (U₀ = 0 V). Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as informações contidas nos gráficos [cp. B] :
 - Conector: Pin-out
 - Cabo: Cor dos fios

Instalar ou ligar a alimentação de tensão (U₀ > 0 V) somente após a conclusão de todas as conexões elétricas. O indicador LED verde está aceso no sensor. Explicações relativas ao esquema de conexões (Gráfico B) : Saída de comutação Q (conforme o gráfico B) :

WT100-2P (PNP: carga -> M)

WT100-2N (NPN: carga -> L+)

L = comutação por luz

D = comutação por sombra

- Alinhar o sensor ao objeto. Posicionar, de forma que o feixe da luz de emissão vermelha incida sobre o centro do objeto. Certificar-se de que a abertura óptica (vidro frontal) do sensor esteja completamente livre [cp. E]. Recomendamos efetuar o ajuste com um objeto de baixa luminosância.

- Sensor com potenciômetro :

A distância de comutação é ajustada com o potenciômetro (tipo: 270°). Giro para direita: aumento da distância de comutação; giro para esquerda: redução da distância de comutação. Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, por ex., com o gráfico F. 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).

O sensor está ajustado e operacional. Utilizar os gráficos C e G 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 Diagnósti-co de erros.

Diagnóstico de erros

A tabela I 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
Sensore di luce a riflessione <p>Istruzioni per l'uso</p>

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: Solo per l'utilizzo in applicazioni ai sensi di NFPA 79. Sono disponibili adattatori elencati da UL con cavi di collegamento.
- Enclosure type 1.
- Alla messa in funzionamento proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia.
- Queste istruzioni per l'uso contengono le informazioni che sono necessarie durante il ciclo di vita del sensore fotoelettrico.

Uso conforme alle prescrizioni

La WT100-2 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, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

Rele fotoelettrico a riflessione con soppressione dello sfondo.

Messa in funzione

- Verificare le condizioni d'impiego: predisporre la distanza di commutazione e il fattore di riflessione dell'oggetto in base al relativo diagramma [cfr. H] (x = distanza di commutazione, y = riserva di funzionamento).

Inoltre la rilevazione di un oggetto da uno sfondo è possibile soltanto qualora il fattore di riflessione dell'oggetto superi nettamente quello dello sfondo o la distanza tra oggetto e sfondo sia sufficientemente grande.

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

Rispettare il momento torcente massimo consentito del sensore di < 0.5 Nm. Rispettare la direzione preferenziale dell'oggetto in relazione al sensore [cfr. A].

- Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione (U₀ = 0 V). In base al tipo di collegamento si devono rispettare le informazio-ni nei grafici [cfr. B] :
 - Collegamento a spina: assegnazione pin
 - Conduttore: colore filo

Solamente in seguito alla conclusione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare o accendere l'alimentazione di tensione (U₀ > 0 V).

Sul sensore si accende l'indicatore LED verde.

Spiegazioni dello schema di collegamento (grafico B) :

Uscita di commutazione Q (conformemente al grafico B) :

WT100-2P (PNP: carico -> M)

WT100-2N (NPN: carico -> L+)

L = lampade accese

D = lampade spente

- Orientare il sensore sul rispettivo oggetto. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso colpisca il centro dell'oggetto. Fare attenzione affinché l'apertura ottica del sensore (finestrella frontale) sia completamente libera [cfr. E]. Si consiglia di effettuare l'impostazione con un oggetto a bassa riflessione.

- Sensore con potenziometro :

Con il potenziometro (tipo: 270°) viene regolata la distanza di commutazi- one. Rotazione verso destra: innalzamento della distanza di commutazi- one, rotazione verso sinistra: riduzione della distanza di commutazione. Si consiglia di fissare la distanza di commutazione nell'oggetto, ad es. vedi grafico F. 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).

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

Diagnostica delle anomalie

La tabella I mostra quali provvedimenti si devono adottare quando il sensore non funziona più.

Smontaggio e smaltimento

Lo smaltimento del sensore deve avvenire conformemente alle direttive previste specificatamente dal paese. Per i materiali riciclabili in esso contenuti (in particolare metalli nobili) si auspica un riciclaggio nell'ambito dello smaltimento.

Manutenzione

I sensori SICK sono esenti da manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

– pulire le superfici limite ottiche

– verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso. Le proprietà del prodotto e le

schede tecniche indicate non costituiscono una dichiarazione di garanzia.

Español
Sensor fotoeléctrico de reflexión <p>Instrucciones de uso</p>

Instrucciones de seguridad

- Lea las instrucciones de uso antes de efectuar la puesta en servicio.
- La conexión, el montaje y el ajuste deben ser efectuados exclusivamente por técnicos especialistas.
- No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE.
- UL: solo para utilizar en aplicaciones según NFPA 79. Se encuentran disponibles adaptadores listados por UL con cable de conexión. Enclosure type 1.
- Proteja el equipo contra la humedad y la suciedad durante la puesta en servicio.
- Las presentes instrucciones de uso contienen información que puede serle necesaria durante todo el ciclo de vida del sensor.

Uso conforme a lo previsto

El WT100-2 es un sensor optoelectrónico de reflexión (en lo sucesivo llamado sensor) empleado para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Cualquier uso diferente al previsto o modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.

Sensor fotoeléctrico de reflexión con supresión de fondo.

Puesta en servicio

- Comprobar las condiciones de aplicación: comparar la distancia de com-utación y la capacidad de remisión del objeto con el diagrama correspon-diente [véase fig. H] (x = distancia de comutación, y = reserva de función.)

En este caso, los objetos situados delante de un fondo solo se podrán detectar si la capacidad de remisión del objeto es considerablemente superior a la del fondo o la distancia entre el objeto y el fondo es suficiente-mente grande.

- 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 < 0.5 Nm.

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

- Los sensores deben conectarse sin tensión (U₀ = 0 V). Debe tenerse en cuenta la información de las figuras [B] en función de cada tipo de conexi-ón:
 - Conexión de enchufes: asignación de pines
 - Cable: color del hilo

No conectar o aplicar la fuente de alimentación (U₀ > 0 V) hasta que no se hayan realizado todas las conexiones eléctricas. En el sensor se ilumina el LED indicador verde.

Explicaciones relativas al esquema de conexión (figura B) :

Salida conmutada Q (según figura B) :

WT100-2P (PNP: carga -> M)

WT100-2N (NPN: carga -> L+)

L = conmutación en claro

D = conmutación en oscuro

- 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. Hay que procurar que la apertura óptica (panela frontal) del sensor esté comple-tamente libre [véase figura E]. Recomendamos realizar los ajustes con un objeto de remisión baja.

- Sensor con potenciómetro :

Con el potenciómetro (tipo: 270°) 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 F. 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 sensor está ajustado y listo para su uso. Para verificar el funcionamiento, véanse las figuras C y G. Si la salida conmutada no se comporta según la figura C, comprobar las condiciones de aplicación. Véase la sección "Diagnóstico de fallos".

Diagnóstico de fallos

La tabla I muestra las medidas que hay que tomar cuando ya no está indicado el funcionamiento del sensor.

Desmontaje y eliminación

El sensor tiene que eliminarse siguiendo la normativa aplicable específica de cada país. Los materiales valiosos que contenga (especialmente metales nobles) deben ser eliminados considerando la opción del reciclaje.

Mantenimiento

Los sensores SICK no precisan mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos:

– limpiar las superficies ópticas externas

– comprobar las uniones roscaadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

Sujeto a cambio sin previo aviso. Las propiedades y los datos técnicos del producto no suponen ninguna declaración de garantía.

中文
反射式光电传感器 <p>操作说明</p>

安全須知

- 调试前请阅读操作说明。
- 仅允许由专业人员进行接线、安装和设置。
- 本设备非欧盟机械指令中定义的安器部件。
- UL：仅限用于符合 NFPA 79 的应用。可用 UL 所列出的各连接线缆的连接器。Enclosure type 1.
- 调试前防止设备受潮或污染。
- 本操作说明中包含了传感器生命周期中必需的各项信息。

拟定用途

WT100-2是一种漫反射式光电传感器（“下文简称为传感器”），用于物体、动物和人体的非接触式光学检测如果滥用本产品或擅自更改产品，则 SICK AG 公司所作之质保承诺均将失效。

带有背景抑制功能的反射式光电传感器。

调试

- 检查使用条件：使用随附的图表 [参照 H] 调整开关距离和物体的反射能力（x = 开关距离，y = 信号冗余）。

仅当物体的反射能力明显大于背景光的反射能力或物体和背景之间的间距足够大时，才能检测到位于背景前的物体。

- 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 < 0.5 Nm。

以传感器为参照物，注意物体的优先方向 [参照 A]。

- 必须在无电压状态 (U₀ = 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

– 导线：芯线颜色

完成所有电子连接后，才敷设或接通电源 (U₀ > 0 V)。传感器上的绿色 LED 指示灯亮起。

接线图（图 B）说明：

开关输出端 Q（根据图 B）：

WT100-2P（PNP : 负载 -> M）

WT100-2N（NPN : 负载 -> L+）

L = 开灯

D = 关灯

- 将传感器对准物体。选择定位，确保红色发射光束射中物体的中间。此时，应注意传感器的光学开口（前部玻璃）处应无任何遮挡 [参照 E]。我们建议使用反射比较低的物体进行设置。

- 配电位计的传感器：

使用电位计（型号：270°）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 F。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）。

传感器已设置并准备就绪。参照图 C 和 G 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。

故障诊断

表 I 中罗列了传感器无法执行某项功能时应采取的各项措施。

拆卸和废弃处理

必须根据当地特定的法律法规废弃处理传感器。如果其中含有可回收材料（尤其是贵金属），则必须在废弃处理时回收利用。

保养

SICK 传感器无需保养。

我们建议，定期：

– 清洁镜头检测面

– 检查螺栓连接和插头连接

不得对设备进行任何改装。

如有更改，另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

日本語
反射形光電センサ <p>取扱説明書</p>

安全上の注意事項

- ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。
- 本製品の接続、取り付け、設定は、訓練を受けた技術者が行って下さい。
- 本製品は EU 機械指令の要件を満たす安全コンポーネントではありません。
- UL : NFPA79に準拠した用途においてのみご使用ください。UL規格によってリストアップされた接続ケーブル付きのアダプターを使用できます。Enclosure type 1.
- 使用開始前に、湿気や汚れから機器を保護して下さい。
- 本取扱説明書には、センサのライフサイクル中に必要となる情報が記載されています。

正しいご使用方法

WT100-2は反射形光電センサ（以下“センサ”）で、物体、動物または人などを光学的技术により非接触で検知するための装置です。本製品が本来の使用用途以外の目的に使用されたり、何らかの方法で改造された場合、SICK AG に対するいかなる保証要求も無効になります。

背景抑制付き電気近接センサ。

使用開始

- 使用条件に従ってください: 対応する図 [Hを参照] に従って、検出距離および対象物の反射率を調整します（x = 検出距離、y = 動作余裕度）。

その際、背景前の対象物は、対象物の反射率が背景の反射率よりも著しく大きいか、または対象物と背景の間の距離が十分にある場合のみ検出することができます。

- 適切なプラットフォームを使用してセンサを取り付けます（SICK 付属品カタログを参照）。

センサの締め付けトルクの最大許容値 < 0.5 Nm に注意してください。センサに対して対象物が検出可能な方向にあることを確認してください [Aを参照]。

- センサの接続は必ず無電圧状態 (U₀ = 0 V) で行ってください。接続タイプに応じて、図[B]の情報が注意する必要があります：
 - オスコネクタ接続 : リン割り当て
 - ケーブル : 芯の色

ますすべての電気接続を確立してから、電源 (U₀ > 0 V) をオンにしてください。緑色の LED 表示灯がセンサ上で点灯します。

接続図