


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.
- WARNING: Interruption, manipulation or incorrect use can lead to hazardous exposure due to laser radiation.

LASER CLASS 1	
	Laser 1
EN/IEC 60825-1:2014	
Maximum pulse power < 7 mW Puls length: 1.8 ns Wavelength: 650 nm	
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 56, dated May 08, 2019	

Correct use

The WTB8L is an opto-electronic photoelectric proximity sensor (referred to as "sensor" in the following) for the optical, non-contact detection of objects. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

Photoelectric proximity sensor with background suppression.

Commissioning

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

The minimum distance (= y) for background suppression can be determined from diagram [H] as follows:

Example: x = 200 mm, y = 6 % => 6 % of 200 mm = 12 mm. That is, the background is suppressed at a distance of > 212 mm from the sensor.

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

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 0.6 Nm.

Note the preferred direction of the object relative to the sensor.

- The sensors must be connected in a voltage-free state ($U_0 = 0$ V). The information in the graphics [B] must be observed, depending on the connection type:

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

Only apply voltage / switch on the power supply ($U_0 > 0$ 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):

WTB8L-P (PNP: load -> M)

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: 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 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.

SICK

8017533.ZXQ5/0560094 0124 COMAT

WTB8L


Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 204 40 00
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 - tollfree
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Norway Phone +47 67 81 50 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Poland Phone +48 22 539 41 00
Canada Phone +1 905.771.1444	Romania Phone +40 356-17 11 20
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Singapore Phone +65 6744 3732
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Slovakia Phone +421 482 901 201
China Phone +86 20 2882 3600	Slovenia Phone +386 591 78849
Denmark Phone +45 45 82 64 00	South Africa Phone +27 10 060 0550
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
France Phone +33 1 64 62 35 00	Spain Phone +34 93 480 31 00
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Greece Phone +30 210 6825100	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
Hungary Phone +36 1 371 2680	Thailand Phone +66 2 645 0009
India Phone +91-22-6119 8900	Türkiye Phone +90 (216) 528 50 00
Israel Phone +972 97110 11	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Japan Phone +81 3 5309 2112	USA Phone +1 800.325.7425
Malaysia Phone +603-8080 7425	Vietnam Phone +65 6744 3732
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch
Detailed addresses and further locations at www.sick.com

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.
- ACHTUNG: Eingriffe oder Manipulationen oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu gefährlicher Belastung durch Laser-Lichtstrahlung führen.

LASERKLASSE 1	
	Laser 1
EN/IEC 60825-1:2014	
Maximale Pulsleistung: < 7 mW Impulsdauer: 1,8 ns Wellenlänge: 650 nm	
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen nach Laser-Hinweis 56, 08. Mai 2019	

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WTB8L ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen 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 Distanz zum Objekt bzw. Hintergrund sowie Remissionsvermögen des Objektes mit dem zugehörigen Diagramm [vgl. H] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Übergangsbereich zwischen eingestelltem Schaltabstand und Ausblendung des Hintergrundes in % des Schaltabstands (Remission Objekt / Remission Hintergrund)). Remission: 6 % = schwarz, 18 % = grau, 90 % = weiß (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033).

Die minimale Distanz (= y) für die Hintergrundaussblendung kann aus dem Diagramm [vgl. H] wie folgt ermittelt werden:
Beispiel: x = 200 mm, y = 6 % => 6 % von 200 mm = 12 mm. D. h. der Hintergrund wird ab einer Distanz von > 212 mm vom Sensor ausgeblendet.

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

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,6 Nm beachten.

Vorzugsrichtung des Objektes zum Sensor beachten [vgl. A].

- Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_0 = 0$ V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_0 > 0$ V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Erläuterungen zum Anschlussschema (Grafik B):

Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):

WTB8L-P (PNP: Last -> M)

L = hellschaltend

D = dunkelschaltend

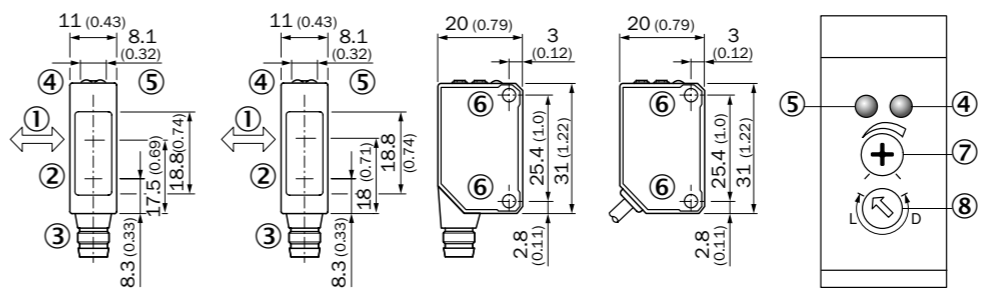
- Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Mitte des Objekts auftrifft. Es ist darauf zu achten, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist [vgl. E]. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.
- Sensor mit Potentiometer:

Mit dem Potentiometer (Art: 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 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.

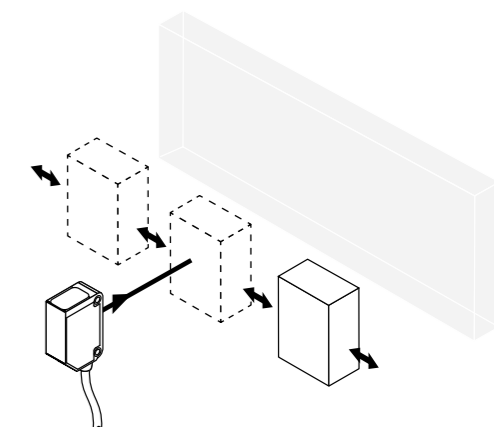
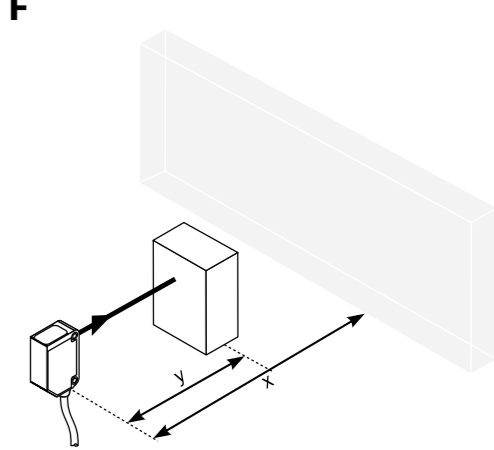
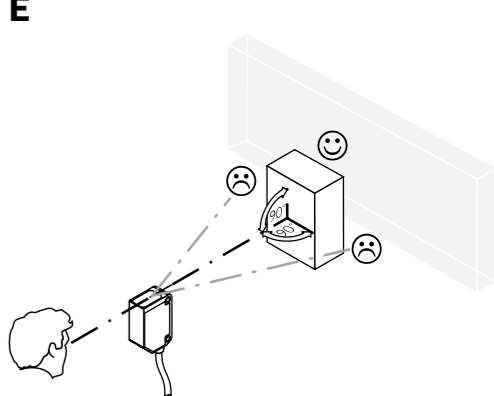
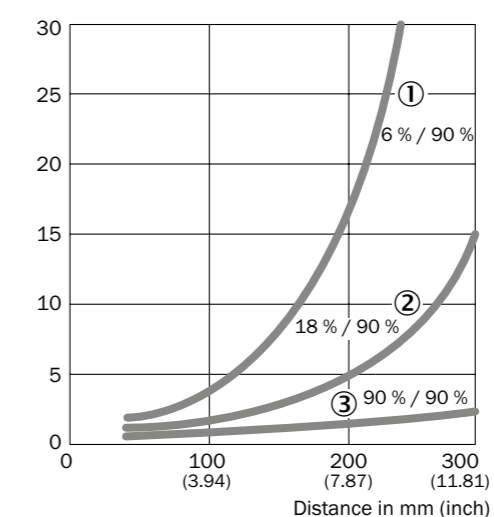
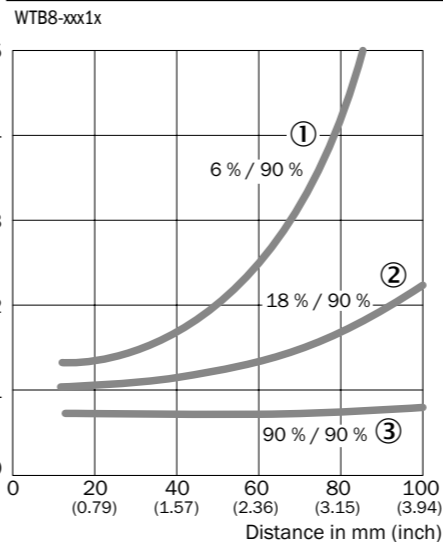
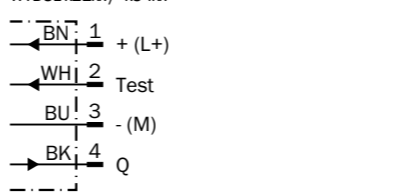
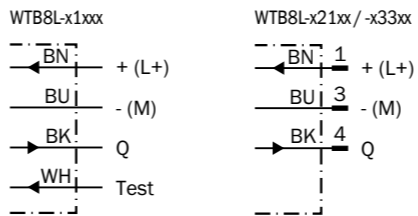
Fehlerdiagnose

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



- Standard direction / Vorzugsrichtung
- Center of optical axis / Mitte Optikachsen
- Connection / Anschluss
- LED orange: switching output active / LED gelb: Digitalausgang aktiv

- LED green: stability indicator / LED grün: Stabilitätsanzeige
- Threaded mounting hole M3 / Befestigungsgewinde M3
- Sensing range adjustment / Einstellung Schaltabstand
- Light / dark rotary switch: L = light switching, D = dark switching / Hell- / Dunkelumschalter: L = hellschaltend, D = dunkelschaltend



Anzeige-LED / Fehlerbild / LED indicator/fault pattern	Ursache / Cause	Maßnahme / Measures
grüne LED leuchtet nicht bzw. flackert / green LED does not light up or flickers	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal (Funktionsreservefaktor 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 das Objekt ausrichten / Reinigung der optischen Flächen / 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 object / Clean the optical surfaces / 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 hellschaltende 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 hellschaltende 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

Laser class	Laserklasse	Classe laser	Classe de laser	WTB8L-xxx3x	WTB8L-xxx1x
Sensing range	Schaltabstand	Portée	Distância de comutação	40 ... 300 mm	20 ... 100 mm
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Portée max.	Distância de comutação max.	30 ... 300 mm ²⁾	5 ... 100 mm ²⁾
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre spot / distance	Diâmetro do ponto de luz / distância	1.5 mm / 300 mm	1 mm / 100 mm
Supply voltage U _v	Versorgungsspannung U _v	Tension d'alimentation U _v	Tensão de alimentação U _v	DC 10 ... 30 V ³⁾	DC 10 ... 30 V ³⁾
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}	100 mA	100 mA
Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Commutation max.	Sequência max. de comutação	2,000 / s ⁴⁾	2,000 / s ⁴⁾
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de resposta	0.25 ms ⁵⁾	
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção	IP 67	IP 67
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	ⓘ	ⓘ
Circuit protection	Schutzschaltungen	Protectionns électriques	Circuitos de proteção	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Temperatura ambiente de funcionamento	-10 ... + 50 °C	-10 ... +50 °C

¹⁾ We recommend using compound triangular reflectors or reflective tape to ensure reliable operation. Suitable reflectors and foils can be found in the SICK accessories range. Use of reflectors with large-scale triple structures can negatively influence functionality.

²⁾ Object with 90 % remission (based on standard white DIN 5033)

³⁾ Limit value: operation in short-circuit protection mains max. 8 A;

residual ripple max. 5 V_{SS}

⁴⁾ With light / dark ratio 1:1

⁵⁾ Signal transit time with resistive load

⁶⁾ A = U_v-connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

Classe laser	Clase de láser	激光等级	レーザークラス	WTB8L-xxx3x	WTB8L-xxx1x
Distanza di commutazione	Distancia de conmutación	开关距离	最大検出範囲	40 ... 300 mm	20 ... 100 mm
Distanza max. di commutazione	Distancia de conmutación max.	最大开关距离	最大検出範囲	30 ... 300 mm ²⁾	5 ... 100 mm ²⁾
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	1.5 mm / 300 mm	1 mm / 100 mm
Tensione di alimentazione U _v	Tensión de alimentación U _v	供电电压 U _v	供給電圧 U _v	DC 10 ... 30 V ³⁾	DC 10 ... 30 V ³⁾
Corrente di uscita I _{max}	Intensidad de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	出力電流 I _{max}	100 mA	100 mA
Sequenza di commutazione max.	Secuencia de conmutación max.	最大开关操作顺序	最大スイッチング周波数	2,000 / s ⁴⁾	2,000 / s ⁴⁾
Tempo di reazione	Tiempo de respuesta	响应时间	応答時間	0.25 ms ⁵⁾	
Tipo di protezione	Tipo de protección	防护类型	保護等級	IP 67	IP 67
Classe di protezione	Ciruito de protección	防护等级	保護クラス	ⓘ	ⓘ
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	回路保護	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambientale di funzionamento	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	周辺温度（作動中）	-10 ... + 50 °C	-10 ... +50 °C

¹⁾ Per un funzionamento affidabile consigliamo l'uso di riflettori a microprismi o pellicola riflettente. Potete trovare riflettori e pellicole adatti nel catalogo accessori SICK. L'uso di riflettori con grande struttura prismatica può ridurre la funzionalità.

²⁾ Oggetto con il 90 % di remissione (riferito al bianco standard DIN 5033)

³⁾ Valori limite: funzionamento in rete protetta da cortocircuito max. 8 A;

ondulazione residua max. 5 V_{SS}

⁴⁾ Con rapporto chiaro / scuro 1:1

⁵⁾ Durata segnale con carico ohmico

⁶⁾ A = U_v-Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità

B = entrate e uscite protette da polarità inversa

D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito

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.

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.
- ATTENTION : toute intervention, manipulation ou utilisation non conforme peut entraîner des blessures graves causées par le faisceau laser.

LASER CLASS 1
 <p>Laser</p> <p>1</p>
EN/IEC 60825-1:2014
<p>Maximum pulse power < 7 mW</p> Puls length: 1.8 ns
<p>Wavelength: 650 nm</p>
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 56, dated May 08, 2019

Utilisation conforme

WTB8L est un détecteur à réflexion directe optoélectronique (appelé capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets. 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

1 Vérifier les conditions d'utilislaton : comparer la portée et la distance à l'objet ou à l'arrière-plan et les caractéristiques de réflectivité avec le diagramme correspondant [cf. H] (x = portée, y = zone de transition entre la portée réglée et le masquage de l'arrière-plan en % de la portée (réflectivité de l'objet / réflectivité de l'arrière-plan)). Réflectivité : 6 % = noir, 18 % = gris, 90 % = blanc (par rapport au blanc standard selon DIN 5033).

La distance minimale (= y) pour l'élimination d'arrière-plan peut être calculée à partir du diagramme [E] comme suit :
Exemple : x = 200 mm, y = 6 % => 6 % de 200 mm = 12 mm. C'est à dire que l'arrière-plan est masqué à partir d'une distance du capteur > 212 .

2 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 0,6 Nm

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

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

Laser class	Laserklasse	Classe laser	Classe de laser
Sensing range	Schaltabstand	Portée	Distância de comutação
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Portée max.	Distância de comutação max.
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre spot / distance	Diâmetro do ponto de luz / distância
Supply voltage U _v	Versorgungsspannung U _v	Tension d'alimentation U _v	Tensão de alimentação U _v
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}
Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Commutation max.	Sequência max. de comutação
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de resposta
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Circuit protection	Schutzschaltungen	Protectionns électriques	Circuitos de proteção
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Temperatura ambiente de funcionamento

¹⁾ Il est conseillé d'utiliser des réflecteurs à petits prismes ou une bande de réflecteur prismatique pour un fonctionnement fiable. Vous trouverez des réflecteurs et des films appropriés dans la gamme d'accessoires SICK. L'utilisation de réflecteurs composés de gros prismes peut diminuer les capacités de l'appareil.

²⁾ Objet avec 90 % de réémission (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)

³⁾ Valeurs limites : fonctionnement sur réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A ;

ondulation résiduelle max. 5 V_{SS}

⁴⁾ Pour un rapport clair / sombre de 1:1

⁵⁾ Temps de propagation du signal sur charge ohmique

⁶⁾ A = raccordeents U_v 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

Classe laser	Clase de láser	激光等级	レーザークラス	WTB8L-xxx3x	WTB8L-xxx1x
Distanza di commutazione	Distancia de conmutación	开关距离	最大検出範囲	40 ... 300 mm	20 ... 100 mm
Distanza max. di commutazione	Distancia de conmutación max.	最大开关距离	最大検出範囲	30 ... 300 mm ²⁾	5 ... 100 mm ²⁾
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	1.5 mm / 300 mm	1 mm / 100 mm
Tensione di alimentazione U _v	Tensión de alimentación U _v	供电电压 U _v	供給電圧 U _v	DC 10 ... 30 V ³⁾	DC 10 ... 30 V ³⁾
Corrente di uscita I _{max}	Intensidad de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	出力電流 I _{max}	100 mA	100 mA
Sequenza di commutazione max.	Secuencia de conmutación max.	最大开关操作顺序	最大スイッチング周波数	2,000 / s ⁴⁾	2,000 / s ⁴⁾
Tempo di reazione	Tiempo de respuesta	响应时间	応答時間	0.25 ms ⁵⁾	
Tipo di protezione	Tipo de protección	防护类型	保護等級	IP 67	IP 67
Classe di protezione	Ciruitos de protección	防护等级	保護クラス	ⓘ	ⓘ
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	回路保護	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambientale di funzionamento	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	周辺温度（作動中）	-10 ... + 50 °C	-10 ... +50 °C

¹⁾ 为确保可靠运行，我们建议使用三棱镜反射器或反射箔。合适的反射器和反射箔请参见 SICK 配件产品系列。

使用带三棱镜结构的反射器可能妨碍其功能运行。

²⁾ 具有 90 % 反射比的扫描对象（指 DIN 5033 规定的标准白）

³⁾ 极限值：

在防短路电网中运行，最大 8 A ；

最大余波 5 V_{SS}

⁴⁾ 明暗比为 1:1

⁵⁾ 信号传输时间（电阻负载时）

⁶⁾ A = U_v 接口（已采取反极性保护措施）

B = 具有反极性保护的输入端和输出端

D = 抗过载电流和抗短路输出端

- Raccordement du connecteur : affectation des broches
- Câble : couleur des fils
- Après avoir terminé tous les raccordements électriques, enclencher l'alimentation électrique (U_v > 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) :
- WTB8L-P (PNP : charge -> M)
- 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. : 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 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 commutation (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.

- 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 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 commutation (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.

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

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 (notamment 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 visages 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
<ul style="list-style-type: none">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. ATENÇÃO: Intervenções ou manipulações, ou o uso contrário às especificações podem levar a uma carga perigosa por radiação laser.

- 動作の信頼性を高めるため、トリプルリフレクタまたはリフレクタシートの使用をお勧めします。適切なリフレクタやリフレクタシートは、SICK製品カタログに記載されています。大きなトリプル構造をもつリフレクタの使用は、センサの検出機能に悪影響を与える場合があります。
- 反射率 90 % の対象物（ DIN 5033 に準拠した白色）
- 限界値：
 - 短絡保護の操作は最大 8 A ；
 - 残留リップルは最大 5 V_{SS}
- ライト / ダークの比率 1:1
- 負荷のある信号経過時間
- A = U_v 接続は逆接保護
- B = 入力および出力は逆接保護
- D = 出力過電流および短絡保護

Português
Sensor de reflexão <p>Manual de instruções</p>
Notas de segurança
<ul style="list-style-type: none">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. ATENÇÃO: Intervenções ou manipulações, ou o uso contrário às especificações podem levar a uma carga perigosa por radiação laser.

- Para um funcionamento seguro, recomendamos o uso de refletores com espelhos prismáticos finos ou de folhas de reflexão. No programa de acessórios da SICK, encontram-se folhas e refletores adequados. A utilização de refletores com estrutura prismática grande pode prejudicar sua funcionalidade.
- Objeto a ser detectado com 90 % de luminância (com base no padrão branco DIN 5033)
- Valores limite: funcionamento com rede à prova de curto-circuito max. 8 A ; ondulação residual max. 5 V_{SS}
- Com proporção sombra / luz 1:1
- Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica
- A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_v
- B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa
- D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curtcircuito

Português
Sensor de reflexão <p>Manual de instruções</p>
Notas de segurança
<ul style="list-style-type: none">Para um funcionamento seguro, recomendamos o uso de refletores com espelhos prismáticos finos ou de folhas de reflexão. No programa de acessórios da SICK, encontram-se folhas e refletores adequados. A utilização de refletores com estrutura prismática grande pode prejudicar sua funcionalidade. Objeto a ser detectado com 90 % de luminância (com base no padrão branco DIN 5033) Valores limite: funcionamento com rede à prova de curto-circuito max. 8 A ; ondulação residual max. 5 V_{SS} Com proporção sombra / luz 1:1 Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_v B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curtcircuito

- Для надежной эксплуатации мы рекомендуем использовать отражатели с мелкой трехгранной структурой или отражающую пленку. Подходящие отражатели и пленку можно найти в программе принадлежности компании SICK. Использование отражателей с крупной трехгранной структурой может негативно сказаться на функционировании.
- Сканируемый объект – ремиссия 90 % (относительно стандартного белого по DIN 5033)
- Пределные значения: эксплуатация в защищенной от короткого замыкания сети макс. 8 А; остаточная волимость макс. 5 V_{SS}
- Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1
- Продолжительность сигнала при омической нагрузке
- A = U_v-подключения с защитой от перепутывания полюсов
- B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов
- D = выходы с защитой от тока перегрузки и короткого замыкания

Colocação em funcionamento

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

A distância mínima (= y) para a supressão de fundo pode ser determinada com base no diagrama [cp. H] como a seguir:
exemplo: x = 200 mm, y = 6 % => 6 % de 200 mm = 12 mm. Isto significa, que o sensor suprime o plano de fundo a partir de uma distância > 212 mm.

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

Observar o torque de aperto máximo permitido de 0,6 Nm para o sensor.

Observar a direção preferencial do objeto em relação ao sensor [cp. A].

3 A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado (U_v = 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 (U_v > 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):

WTB8L-P (PNP: carga -> M)

L = comutação por luz

D = comutação por sombra

4 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 luminância.

5 Sensor com potenciômetro:

A distância de comutação é ajustada com o potenciômetro (tipo: 4 rotações). 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., como no 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).

Português
Sensor de reflexão <p>Manual de instruções</p>
Notas de segurança

