

Photoelectric proximity switch
with visible red light
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: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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 GTB2S is a photoelectric proximity sensor with background suppression for the optical, non-contact detection of objects, animals and persons. The sender and receiver are integrated into a single housing unit. The light beam output by the sender is reflected by the object to be detected. The receiver evaluates the reflected light.

- Starting operation**
- Check the application conditions such as the scanning distance and the reflectivity of the objects being scanned and the background and compare it with the characteristic curve in the diagram (x = sensing distance, y = transition area between the sensing distance set and safe background suppression). Remission: 6 % = black, 18 % = gray, 90 % = white (referring to standard white as per DIN 5033).
 - Maintain the movement direction of the object in relation to the scanner.
Only for connector versions: Plug in the cable socket without current applied and screw it tight.
Only for versions with connecting cable: The following connections apply: brn = brown, blu = blue, blk = black, wht = white.
Apply the operating voltage to the proximity sensor.
Adjustment of the sensing range position the object direct light spot onto the object.
Visible red emitted light spot recognizable on the object.
Increase the sensing range until the LED indication lights up.
Recommendation: Set the sensing distance with a 15 % safety supplement of the sensing distance.
Background is not detected: setting is completed.
Background is detected: background influence too strong.
Check setting and application.

Maintenance

SICK light barriers 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.

DEUTSCH
Reflexions-Lichttaster
mit sichtbarem Rotlicht
Betriebsanleitung

- Sicherheitshinweise**
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
 - Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
 - Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
 - UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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 GTB2S ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse untergebracht. Der vom Sender ausgebrachte Lichtstrahl wird vom zu detektierenden Objekt reflektiert. Der Empfänger wertet das reflektierte Licht aus.

- Inbetriebnahme**
- Einsatzbedingungen wie Tastweite und Remissionsvermögen des Tastgutes sowie des Hintergrundes überprüfen und mit der Kennlinie im Diagramm vergleichen (x = Tastweite, y = Übergangsbereich zwischen eingestellter Tastweite und sicherer Hintergrundausblendung). Remission: 6 % = schwarz, 18 % = grau, 90 % = weiß (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033).
 - Bewegungsrichtung des Objektes relativ zum Taster einhalten.
Nur bei den Steckerversionen:
Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.
Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:
Für Anschluss gilt: brn = braun, blu = blau, blk = schwarz, wht = weiß.
Lichttaster an Betriebsspannung legen.
Einstellung Tastweite
Objekt positionieren. Lichtfleck auf Objekt ausrichten.
Sichtbarer roter Sendelichtfleck auf Objekt erkennbar.
Einstellung auf minimale Tastweite drehen. Dann Tastweite so lange erhöhen, bis Anzeige-LED leuchtet.
Empfehlung: Tastweite mit einem Sicherheitsaufschlag von 15 % der Tastweite versehen.
Objekt entfernen.
Hintergrund wird nicht erkannt: Einstellung beendet.
Hintergrund wird erkannt: Hintergrundeinfluss zu stark.
Applikation und Einstellung überprüfen

Wartung

SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei.
Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen:
- die optischen Grenzflächen zu reinigen.
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.
Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

SICK
8016403.1CXJ 1121 COMAT

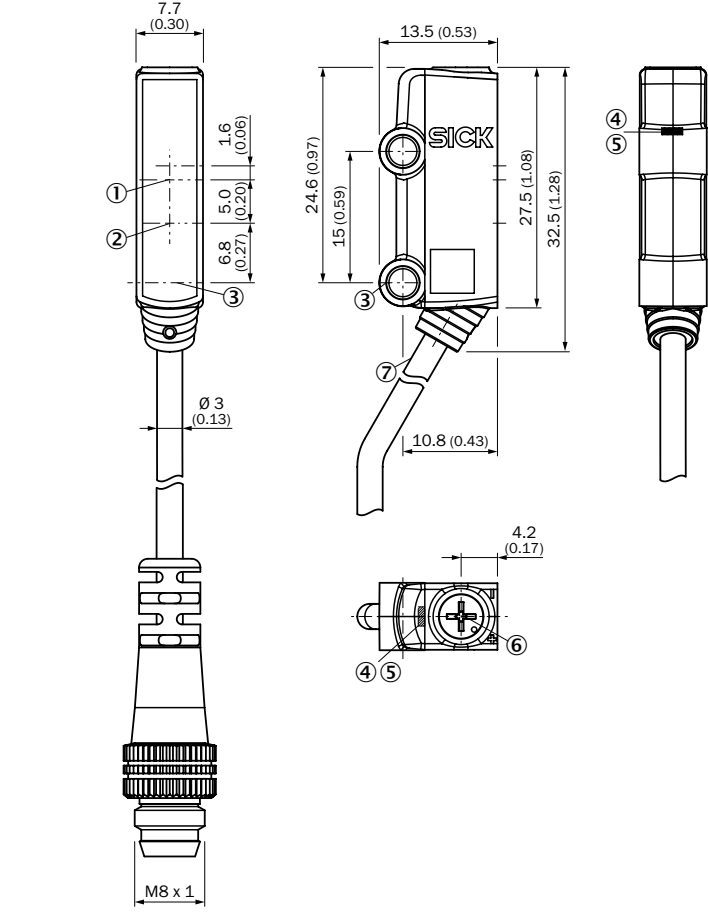
GTB2S-xxx5x

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459
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	Russia Phone +7 495 283 09 90
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Singapore Phone +65 6744 3732
China Phone +86 20 2882 3600	Slovakia Phone +421 482 901 201
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Africa Phone +27 10 060 0550
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Spain Phone +34 93 480 31 00
Greece Phone +30 210 6825100	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hungary Phone +36 1 371 2680	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
India Phone +91-22-6119 8900	Thailand Phone +66 2 645 0009
Israel Phone +972 97110 11	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Japan Phone +81 3 5309 2112	United Kingdom Phone +44 (0)1278 31121
Malaysia Phone +603-8080 7425	USA Phone +1 800.325.7425
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	Vietnam Phone +65 6744 3732

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

B2 m49

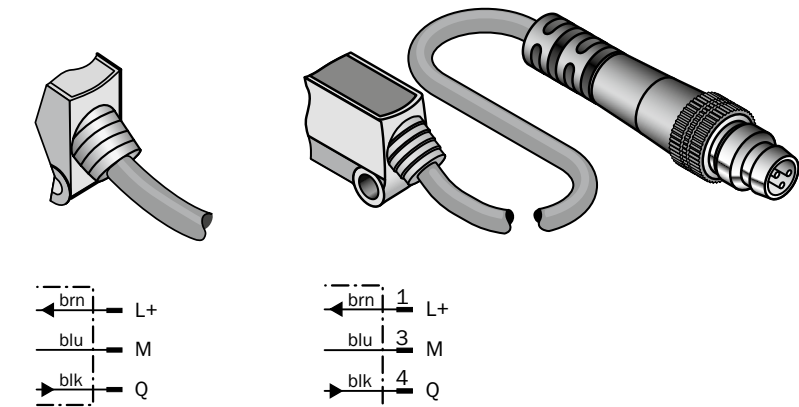
A GTB2S



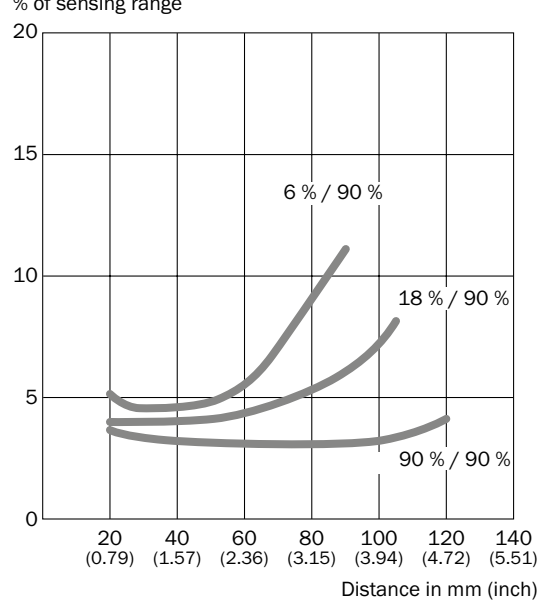
- Optical axis, receiver / Optikachse, Empfänger
- Optical axis, sender / Optikachse, Sender
- Middle axis fixing hole Ø 3.2 mm (0.13) / Mittelachse Montagebohrung Ø 3,2 mm
- Status indicator LED green: power on / Anzeige-LED grün: Betriebsspannung aktiv
- LED indicator yellow: status of received light beam / Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- Potentiometer / Potentiometer
- Connector / Anschluss

B GTB2S-P / N14xx
GTB2S-F / E14xx

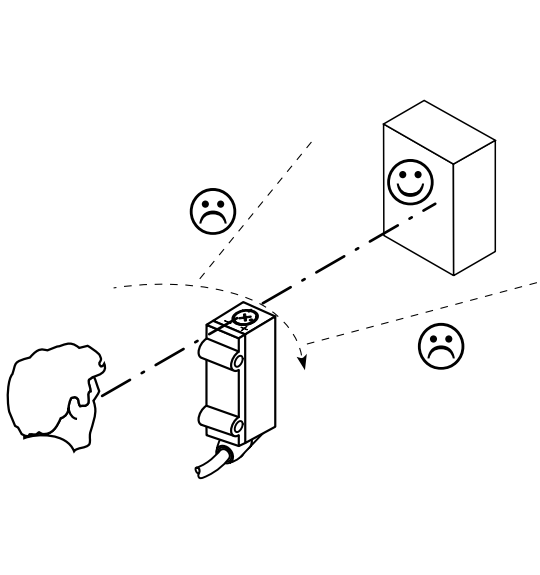
GTB2S-P / N54xx
GTB2S-F / E54xx



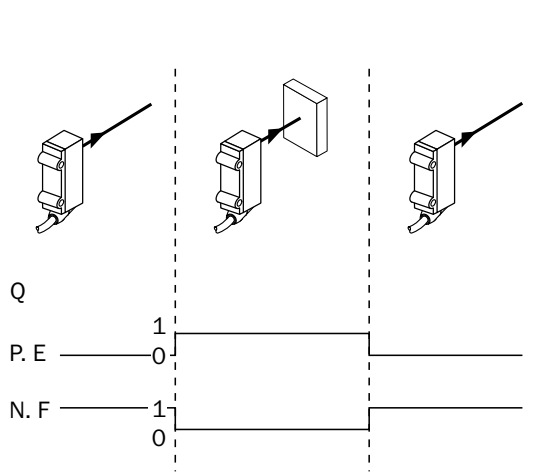
1a



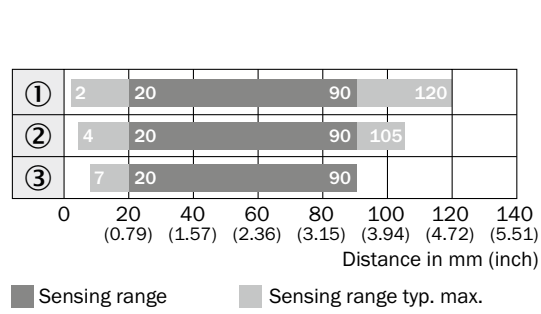
2a



2c

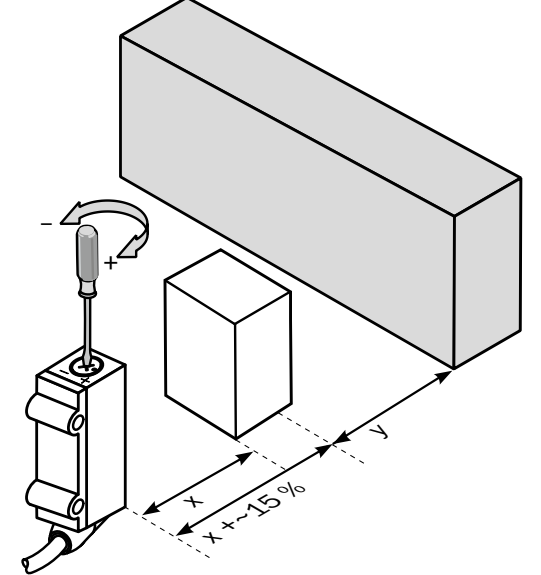


1b



- Sensing range on white, 90 % remission
- Sensing range on gray, 18 % remission
- Sensing range on black, 6 % remission

2b



				GTB2S- Xxx5x
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Distance de commutation max.	Distância de comutação max.	2 ... 120 mm ¹⁾
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse / distance	Diâmetro do ponto de luz / distância	4.4 mm / 80 mm
Supply voltage U _ß	Versorgungsspannung U _ß	Tension d'alimentation U _ß	Tensão de força U _ß	DC 10 ... 30 V ²⁾
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}	50 mA
Switching frequency	Schaltfolge max.	Fréquence max.	Sequência max. de sinais	800 Hz ³⁾
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	< 0.6 ms ⁴⁾
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	IP 67
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	⚡⚡
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores	A, B, D ⁵⁾
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	-20 ... +50 °C
1) Object with 90 % remission (based on standard white DIN 5033) 2) Limit values: Operation in short-circuit protected network max. 8 A; ripple max. 5 Vss With light / dark ratio 1:1 Signal transit time with resistive load A = U_ß connections reversepolarity protected B = inputs and output reverse-polarity protected D = outputs overcurrent and short-circuit protected 1) Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033) 2) Grenzwerte: Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A; Restwelligkeit max. 5 Vss Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1 Signallaufzeit bei ohmscher Last A = U_ß-Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest 1) Objet avec 90 % de reflexion (par rapport au blanc standard selon DIN 5033) 2) Valeurs limites: Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au max. ; ondulation résiduelle max. 5 Vcc Pour un rapport clair / sombre 1:1 Pureté du signal en charge ohmique A = Raccordements U_ß protégés contre B = entrée et sortie sécurisées en mat. de polarisation D = sortie résistant au courant de surcharge et aux courts-circuits 1) Objeto a ser detectado com 90 % de luminância (com base no padrão branco DIN 5033) 2) Valores limite: Operação em rede protegida contra curto-circuitos max. 8 A ; ondulação residual max. 5 Vss Com uma relação luminoso / escuro de 1:1 Tempo de transição do sinal com carga ôhmica A = Conexões U_ß protegidas contra inversão de polos B = Entradas e saídas protegidas com tra polaridade inversa D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito.				

				GTB2S-Xxx5x
Distanza di commutazione massima	Distancia de conmutación max.	检测范围、最大	スイッチ間隔、最大値	2 ... 120 mm ¹⁾
Diametro punto luminoso / distanza	Diámetro / distancia de mancha de luz	光点直径 / 距離	スポット径 / 距離	4.4 mm / 80 mm
Tensione di alimentazione U _ß	Tensión de alimentación U _ß	电源电压 U _ß	供給電圧 U _ß	DC 10 ... 30 V ²⁾
Corrente di uscita I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}	50 mA
Sequenza segnali max.	Secuencia de señales max.	信号流 max.	切替順序 max.	800 Hz ³⁾
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間	<0.6 ms ⁴⁾
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护种类	保護等級	IP 67
Classe di protezione	Protección clase	保护级别	保護クラス	◇◇
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	保護回路	A, B, D ⁵⁾
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境 温度	使用周囲温度	-20 ... +50 °C
1) Oggetto con il 90 % di remissione (riferito al bianco standard DIN 5033) 2) Valori limite: Funzionamento in rete con protezione dai cortocircuiti max. 8 A ; ondulation residua max. 5 V_{SS} 3) Con relatio chiaro / scuro 1:1 4) Tempo di continuare de segnale a resistenza ohmica 5) A = U_ß-collegamenti con protez. contro inversione di poli B = entrate e uscite protette da polarità inversa D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito 1) Material con un 90 % de reflexión (sobre el blanco estándar según DIN 5033) 2) Valores límite: Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, max. 8 A ; ondulación residual max. 5 V_{SS} 3) Con una relación claro / oscuro de 1:1 4) Duración de la señal con carga ôhmica 5) A = Conexiones U_ß a prueba de inversión de polaridad B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta D = Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos 1) 具有 90 % 反射比的扫描对象(指 DIN 5033 规定的标准白) 2) 操作电流: 在防短路的网络里，最大8极限值剩余波纹度 max. 5 V_{SS} 3) 亮 / 暗比 1:1 4) 电阻性负载时，传感器检测到变化时输出信号的转换时间 5) A = U_ß-接头防反接 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 1) 反射率 90 % の検出対象物 (DIN 5033 に準拠した白色) 2) 限界値: 短絡防止回路での動作 最大 8 A、残留リップル 最大 5 V_{SS} 3) 明暗比率 1:1 の場合 4) 抵抗負荷における信号遷移時間 5) A = U_ß接続 逆接保護 B = 出入力 逆接保護 D = 出力の過電流保護および短絡保護				

FRANÇAIS
Détecteurs reflex avec faisceau lumineux rouge visible Manuel d'utilisations

Remarques relatives à la 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: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or

b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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

La barrière lumineuse à réflexion GTB2S est un capteur opto-électronique avec élimination d'arrière-plan pour la détection visuelle des objets, des animaux ou des personnes sans contact direct. Émetteur et récepteur sont intégrés dans un seul boîtier. Le faisceau envoyé par l'émetteur est réfléchi par l'objet à détecter. Le récepteur analyse le faisceau lumineux qui est réfléchi.

Mise en service

- Contrôler les conditions d'utilisation telles que la portée de détection et les propriétés de réflexion de l'objet de même que l'influence de l'arrière-plan et comparer avec la courbe de sensibilité du diagramme (x= portée de détection, y = plage de détection entre la portée de détection définie et l'élimination d'arrière-plan efficace,.)

Réflexion: 6 % = noir, 18 % = gris, 90 % = blanc (par rapport au blanc standard selon DIN 5033).

Consignes de montagee

- Consulter le serrage maximum dans le schéma correspondant.

Maintenir le sens de déplacement de l'objet par rapport au capteur.

Sur les versions enfichables seulement:

Insérer et visser le boîtier de connexion, appareil hors tension.

Sur les versions avec câble de raccordement seulement :

Connexions : brn = brun, blu = bleu, blk = noir, wht = blanc.

Raccorder le capteur au réseau électrique.

Réglage de la portée de détection.

Placer de l'objet. Orienter le spot lumineux vers l'objet.

Le spot lumineux rouge est bien visible sur l'objet.

Placer le réglage sur la portée minimale. Puis augmenter la portée jusqu'à ce que le témoin d'affichage s'allume.

Recommandation : munir la portée de détection d'une marge de sécurité de 15 % de la portée de détection.

Si l'arrière-plan n'est pas détecté, quitter le mode de réglage.

Si l'arrière-plan est détecté, cela signifie que l'influence de l'arrière-plan est trop forte. Contrôler l'application et le réglage.

Maintenance

Les barrières lumineuses SICK sont sans entretien.
Nous vous recommandons de procéder régulièrement :
- au nettoyage des surfaces optiques.
- au contrôle des liaisons vissées et des connexions.
Ne procédez à aucune modification sur les appareils.

PORTUGUÊS
Sensor de luz de reflexão com luz vermelha visível Instruções de operação

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: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or

b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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 GTB2S é um sensor de luz optoeletrônico de reflexão com redução da intensidade da luz do plano de fundo utilizado para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. O emissor e o receptor são alojados numa carcaça. O raio de luz lançado pelo emissor é refletido pelo objeto a ser detectado. O receptor avalia a luz refletida.

Colocação em funcionamento

- Verificar as condições de operação, como o alcance de detecção e a refletividade do objeto a ser detectado, bem como o plano de fundo, e compará-los com a curva característica do diagrama (x= distância de escaneamento, y = área transitória entre a distância de escane-maneto ajustada e o ocultamento seguro do fundo). Luminância: 6 % = preto, 18 % = cinza, 90 % = branco (com base no padrão branco da norma DIN 5033).

Instruções de montagem

- Manter a direção do movimento do objeto em relação ao objeto.

Somente para versões com conector:

conectar e aparafusar a caixa de linha sem estar ligada à tensão.

Somente para versões com cabo de conexão: Para conexão é válido o seguinte: brn = marrom, blu = azul, blk = preto, wht = branco.

Ajustar o sensor luminoso na tensão operacional.

Ajuste do alcance de detecção.

Posicionar o objeto. Alinhar o ponto luminoso sobre o objeto.

Ponto luminoso vermelho emitido detectável sobre objeto.

Ajustar o alcance para o mínimo. Aumentar o alcance de detecção até o LED indicador acender.

Recomendação: providenciar distância de escaneamento com um adicional de segurança de 15 % da distância.

O fundo não é detectado: configuração concluída.

O fundo é detectado: influência forte demais do plano de fundo.

Verificar a aplicação e o ajuste.

Manutenção

As barreiras de luz SICK não requerem manutenção.
Recomendamos que se efetue em intervalos regulares:
- uma limpeza das superfícies ópticas.
- uma verificação das conexões roscadas e dos conectores.
Não são permitidas modificações no aparelho.

ITALIANO
Fotocellula a riflessione con luce rossa visibile Struzioni d'uso

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: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or

b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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 neces-sarie durante il ciclo di vita del sensore fotoelettrico.

Impiego conforme agli usi previsti

GTB2S è una fotocellula a riflessione optoelettronica con soppressione dello sfondo utilizzata per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Emittitore e ricevitore sono posizionati nel medesimo alloggiamento. Il raggio di luce emesso dall'emittitore viene riflesso dall'oggetto da rilevare. Il ricevitore analizza poi la luce riflessa.

Messa in funzione

- Verificare le condizioni di impiego come distanza di ricezione e capaci-tà di riflessione dell'oggetto e dello sfondo e confrontarle con la curva caratteristica nel diagramma (x= distanza di ricezione, y= valori tra la distanza di ricezione impostata ed una soppressione dello sfondo efficace). Remissione: 6 % = nero, 18 % = grigio, 90 % = bianco (riferito al bianco standard secondo DIN 5033).

Indicazioni per il montaggio

- Osservare la direzione di spostamento dell'oggetto rispetto alla fotocellula.

Solo per versioni con connettore:

Applicare il connettore senza tensione e avitarlo fino in fondo.

Solo per le versioni con cavo di collegamento: Per il collegamento vale quanto segue: brn = marrone, blu = blu, blk = nero, wht = bianco.

Collegare la fotocellula alla tensione di esercizio.

Impostazione della distanza di ricezione.

Posizionare l'oggetto. Dirigere il punto luminoso sull'oggetto.

Punto luminoso rosso visibile sull'oggetto.

Impostare la distanza di ricezione minima. Aumentare quindi la distanza di ricezione finché l'indicatore a LED non si accende.

Consiglio: aggiungere alla distanza di ricezione un margine di sicurezza pari a 15 % della distanza di ricezione.

Lo sfondo non viene riconosciuto: impostazione conclusa.

Lo sfondo viene riconosciuto: influxo dello sfondo eccessivo.

Verificare l'applicazione e l'impostazione.

Manutenzione

Le barriere fotoelettriche SICK sono esenti da manutenzione.
Consigliamo di pulire in intervalli regolari:
- le superfici limite ottiche.
- Verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina.
Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

ESPAÑOL
Sensor de luz de reflexión con luz roja visible Instrucciones de servicio

Indicaciones 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: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or

b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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 GTB2S es un sensor de luz de reflexión optoelectrónico con ocultación de fondo empleado para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. El emisor y el receptor van alojados en la misma carcasa. El haz de luz emitido por el sensor es reflectado por el objeto a detectar. El receptor evalúa la luz reflectada.

Puesta en funcionamiento

- Compruebe las condiciones de funcionamiento, como la amplitud de exploración y la capacidad de reflexión difusa del objeto explorado y compárelas con la curva de características del diagrama (x= alcance de palpación, y = zona transitoria entre el alcance de palpación ajustado y enmascaramiento seguro del fondo). Reflexión difusa 6 % = negro, 18 % = gris, 90 % = blanco (referido al blanco estándar según DIN 5033).

Indicaciones de montaje

- Mantener la dirección de movimiento relativa del objeto respecto al sensor.

Sólo en las versiones de conector:

Insertar la caja de cables sin tensión y atornillarla.

Sólo en las versiones con línea de conexión: Para la conexión ríge: brn = marrón, blu = azul, blk = negro, wht = blanco.

Aplicar tensión de servicio al sensor de luz.

Ajuste del ancho de exploración.

Posicionar el objeto. Oriente el punto luminoso sobre el objeto.

Sobre el objeto se aprecia un punto luminoso del emisor rojo visible.

Girar el ajuste al ancho de exploración mínimo. Aumentar el ancho de exploración hasta que se ilumine el LED de indicación.

Recomendación: dotar el alcance de palpación con un excedente de seguridad del 15 %.

El fondo no se detecta: Ajuste finalizado

El fondo se detecta: Influencias de fondo demasiado intensa.

Compruebe la aplicación y el ajuste.

Mantenimiento

Las barreras fotoeléctricas SICK no precisan mantenimiento.
En intervalos regulares, recomendamos:
- Limpiar las superficies ópticas externas.
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones.
No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

中文
反射式光电扫描仪 带可见红光 操作规程

安全须知

- 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全部件。
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or

b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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。

正确使用须知

GTB2S 是一种带背景抑制功能的光电反射式光电扫描仪，用于物品、动物和人员的非接触式光学检测。发射器和接收器安装在壳体内。发射器发出的光束经由检测物反射回来。接收器则对反射光进行分析。

调试

- 检查使用条件，如扫描范围以及扫描对象和背景的反射能力，并与图中的特征线进行比较（x = 扫描距离，y = 设置的扫描距离和安全背景抑制之间的过渡区域）。反射比：6 % = 黑色，18 % = 灰色，90 % = 白色（指 DIN 5033 规定的标准白）。

安装提示

- 以扫描仪为参照物，保持目标物体的运动方向。

无应力地插上导线插座并拧紧。

仅针对带连接导线的版本：适用于连接：

brn = 棕色，blu = 蓝色，blk = 黑色，wht = 白色。

将扫描仪接通工作电压。

扫描范围设置

定位物体。将光斑对准物体。

可以识别到物体上可见的红色发射光斑。

将设置调至最小扫描范围。然后逐渐增大扫描范围，直至 LED 指示灯亮起。

建议：扫描距离附加有扫描距离 15 % 的安全范围。

未识别到背景：结束设置。

识别到背景：背景因素过强。检查操作和设置。

检查使用环境和设置。

保养

SICK 光电开关无需保养。
我们建议，定期：
- 清洁镜头检测面。
- 检查螺丝接头和插头连接。
不得对设备进行任何改装。

日本語
反射形光電スイッチ 可視赤色投光光源 取扱説明書

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: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:

a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or

b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.
UL Environmental Rating: 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。

使用目的

GTB2S は背景抑制機能を備えた反射形光電センサで、物体、動物、人物などを光学的に非接触で検知するための装置です。投光器と受光器は一つのハウジングに格納されています。投光器から射出された光線は検出する対象物によって反射されます。受光器は反射された光線を評価します。

使用開始

- 検出範囲、検出対象物ならびに背景の反射能力などの使用条件を点検し、図の指数と比較します（x=検出距離、y=設定された検出距離と安全な背景抑制の間の移行領域）。反射率：6 % = 黒色、18 % = 灰色、90 % = 白色（DIN 5033 に準拠した白色）。

取付け上の注意

- 対象物の移動方向がセンサに対し、相対的になるように維持します。

コネクタバージョンの場合のみ：

ケーブルプラグをケーブルに張力がかからないように取り付け、ネジ止めします。

接続ケーブル付きのバージョンの場合のみ：

接続：brn = 茶色、blu = 青色、blk = 黒色、gra = 灰色、wht = 白色。

光センサに動作電圧を供給します。

検出距離の設定

対象物を所定の位置に合わせます。対象物に光を合わせます。

対象物上に目に見える赤色の投光点を認識することができます。

検出距離の設定を最小に回します。LED 表示が点灯するまで、検出距離を拡大します。

推奨：検出距離の 15 % の安全マージンを検出距離に用意します。

背景が検出されない場合：これで設定が終了しました。

背景が検知されます:背景の影響が大きすぎます。

用途と設定を確認します。

メンテナンス

SICK の光電スイッチはメンテナンス不要です。
推奨する定期的な保全作業：
- レンズ境界面の清掃。
- ネジ締結と差込み締結の点検。
デバイスに変更を加えることは一切禁止されています。