ENGLISH

Through-beam photoelectric sensor
Operating instructions

Safety notes

- Not a safety component in accordance with EU Machinery Directive.
- Read the operating instructions before commissioning.
- UL: Only for NFPA 79 applications
- Connection, mounting, and setting is only to be performed by trained specialists.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.

Correct use

The GSE10 is a photoelectric sensor for the optical, noncontact detection of objects. A sender (GS10) and a receiver (GE10) are required for operation.

Starting operation

1. Connect the device to the power supply: For devices with plug connectors, attach the cable socket while the device is deenergized and screw it in tightly. Connect the individual wires of the connecting cable as shown in Graphic [D].
   Switch on the operating voltage. The green indicator LED lights up.
2. Check the application conditions: Adjust the distance between the sender and the receiver according to the corresponding diagram [E].
3. Position the receiver in the beam path of the sender.
   Align the light beam of the sender with the receiver [C].
4. **Versions without potentiometer:**
   If the receiver's yellow indicator LED lights up continuously, this means the receiver is positively identified, function reserve ≥ 1.5.
   If the yellow indicator LED is flashing, this means the sender is detected in the peripheral area (function reserve < 1.5). If the yellow indicator LED does not light up, this means the sender is outside the sensing range. Readjust the sender and receiver. Reduce the distance if necessary. Check the application conditions (see 2).
5. **Versions with potentiometer:**
   When there is a free light path between the sender and receiver, turn the potentiometer at the receiver clockwise until the yellow indicator LED lights up continuously. Reflector is positively identified, function reserve = 1.5.
   If the yellow indicator LED is flashing, this means the sender is detected in the peripheral area (function reserve < 1.5). If the yellow indicator LED does not light up, this means the sender is outside the sensing range. Readjust and clean the sender and receiver. Reduce the distance if necessary. Check the application conditions (see 2).
6. **Setting light/dark switching [A1]:**
   Rotary switch to L = light switching
   Rotary switch to D = dark switching
   GSE10-Rnnnn:
   Switching behavior corresponds to Q (PNP), L; [B]

Options

The photoelectric senders WS 14-2 have a test input ("TE" – see technical data) that can be used to check whether the sender-receiver system is working correctly:

TE to 0 V = Sender OFF

When there is a free light path between the sender and the receiver (yellow indicator LED lights up), activate the test input (see connection diagram [B]). Sender LED is switched off. At the same time, the yellow indicator LED must switch off and the status of the switching output must change. If this does not take place, a fault has occurred: Clean and realign the sender / receiver and check the power supply.

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.
- Do not use alcohol for cleaning.

No modifications may be made to devices.

DEUTSCH

Einweg-Lichtschranke
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- UL: Nur für NFPA 79-Anwendungen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die optoelektronischen Sensoren GSE10 werden zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Sender (GS10) und ein Empfänger (GE10) erforderlich.

Inbetriebnahme

1. Gerät an die Spannungsversorgung anschließen: Bei Geräten mit Anschlusssstecker Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Die einzelnen Adern der Anschlussleitung entsprechend Grafik [D] anschließen.
   Betriebsspannung anlegen. Grüne Anzeige-LED leuchtet.
2. Einsatzbedingungen prüfen: Distanz zwischen Sender und Empfänger mit dem zugehörigen Diagramm [E] abgleichen.
3. Empfänger im Strahlengang des Senders positionieren.
   Senderlichtstrahl auf Empfänger ausrichten [C].
4. **Varianten ohne Potentiometer:**
   Leuchtet die gelbe Anzeige-LED konstant, wird der Sender sicher erkannt, Funktionsreserve ≥ 1,5.
   Blinkt die gelbe Anzeige-LED, wird der Sender im Grenzbereich erkannt (Funktionsreserve < 1,5); leuchtet die gelbe Anzeige-LED nicht, ist der Sender außer Reichweite. Sender und Empfänger neu justieren, ggf. Distanz verringern. Einsatzbedingungen prüfen (siehe 2).
5. **Varianten mit Potentiometer:**
   Bei freiem Lichtweg zwischen Sender und Empfänger Potentiometer am Empfänger nach rechts drehen bis gelbe Anzeige-LED konstant leuchtet. Reflektor wird sicher erkannt, Funktionsreserve = 1,5.
   Blinkt die gelbe Anzeige-LED, wird der Sender im Grenzbereich erkannt (Funktionsreserve < 1,5); leuchtet die gelbe Anzeige-LED nicht, ist der Sender außer Reichweite. Sender und Empfänger neu justieren und reinigen ggf. Distanz verringern. Einsatzbedingungen prüfen (siehe 2).
6. **Einstellung hell- / dunkelschaltend [A1]:**
   Drehschalter auf L = hellschaltend
   Drehschalter auf D = dunkelschaltend
   GSE10-Rnnnn:
   Schaltverhalten entspricht Q (PNP), L; [B]

Optionen

Die Sender-Lichtschranken GS10 (mit Ausnahme der GS10-Unnnn) verfügen über einen „Test"-Eingang (siehe technische Daten):

„Test" nach 0 V = Sender AUS

Bei freiem Lichtweg zwischen Sender und Empfänger (gelbe Anzeige-LED leuchtet) den Testeingang aktivieren. Sende-LED schaltet aus. Gleichzeitig muss die gelbe Anzeige-LED erlöschen und sich der Zustand des Schaltausgangs ändern. Ist dies nicht der Fall, liegt eine Störung vor: Sender / Empfänger reinigen, neu Ausrichten, Spannungsversorgung prüfen.

SICK

8016627.YX74 0616 COMAT

GSE10

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Austria
Phone +43 22 36 62 28 8-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905 771 14 44
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
Chile
Phone +56 2 2274 7430
China
Phone +86 20 2882 3600
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358-9-2515 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 211 5301-301
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91 22 4033 8333
Israel
Phone +972 4 6881000
Italy
Phone +39 02 274341
Japan
Phone +81 3 5309 2112
Malaysia
Phone +6 03 8080 7425
Mexico
Phone +52 472 748 9451
Netherlands
Phone +31 30 2044 000
New Zealand
Phone +64 9 415 0459
Norway
Phone +47 67 81 50 00
Poland
Phone +48 22 539 41 00
Romania
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7 495 775 05 30
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovakia
Phone +421 482 901201
Slovenia
Phone +386 591 788 49
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321
Spain
Phone +34 93 480 31 00
Sweden
Phone +46 10 110 10 00
Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
Taiwan
Phone +886 2 2375-6288
Thailand
Phone +66 2645 0009
Turkey
Phone +90 216 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 4 88 65 878
United Kingdom
Phone +44 1727 831121
USA
Phone +1 800 325 7425
Vietnam
Phone +84 945452999

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

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at **www.sick.com**

BZ int45

CE

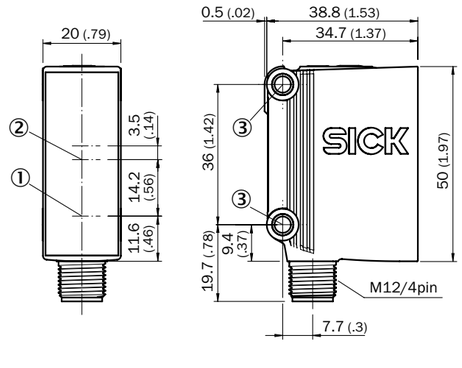
Wartung

SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei.
Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
– die optischen Grenzflächen zu reinigen,
– Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.
– Kein Alkohol zur Reinigung verwenden.

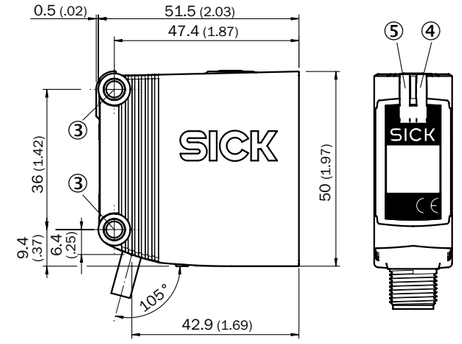
Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

A

GSE10-Pnnnn
GSE10-Nnnnn
GSE10-Fnnnn
GSE10-Ennnn

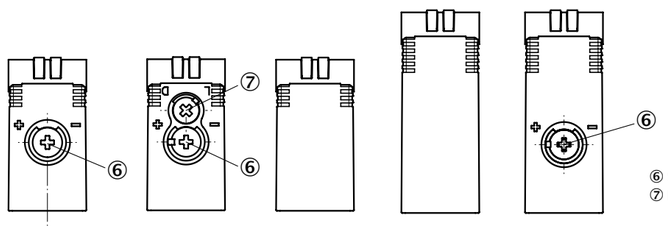


GSE10-Rnnnn
GSE10-Unnnn



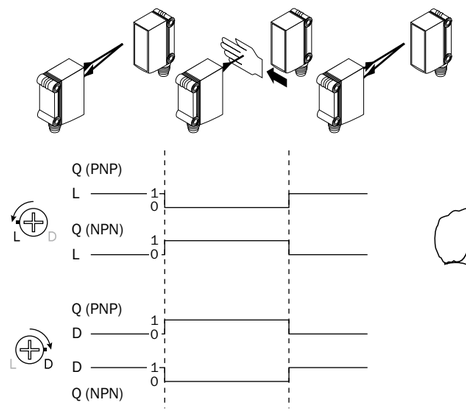
① Center of optical axis, sender
② Center of optical axis, receiver
③ Mounting hole, Ø 4.2 mm
④ LED indicator yellow: Light received
⑤ LED signal strength indicator green: power on

A1

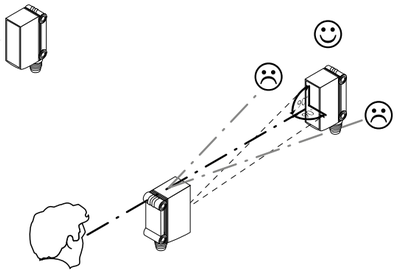


⑥ Sensing range adjustment
⑦ Light/dark selector

B

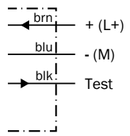


C

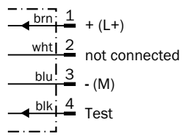


D

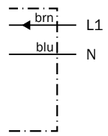
GS10-D1nnn
GS10-D8nnn



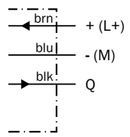
GS10-D4nnn
GS10-D6nnn
GS10-D7nnn



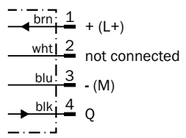
GS10-U3nnn
GS10-U9nnn



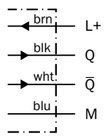
GE10-P1nnn
GE10-N1nnn
GE10-P8nnn
GE10-N8nnn



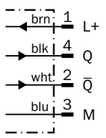
GE10-P4nnn
GE10-N4nnn
GE10-P6nnn
GE10-N6nnn
GE10-P7nnn
GE10-N7nnn



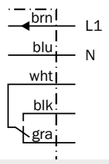
GE10-F2nnn
GE10-E2nnn



GE10-E4nnn
GE10-F4nnn
GE10-E6nnn
GE10-F6nnn
GE10-E7nnn
GE10-F7nnn

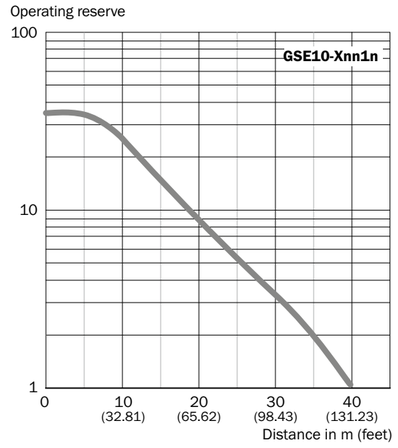


GE10-R3nnn
GE10-R9nnn

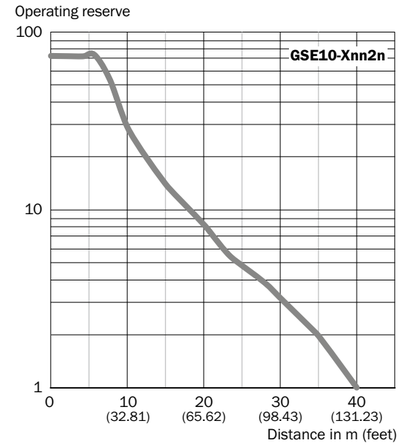


E

GSE10-xnn1n



GSE-xnn2n



				GSE10-Pnn1n (PNP) GSE10-Fnn1n (PNP) GSE10-Nnn1n (NPN) GSE10-Enn1n (NPN)	GSE10-Pnn2n (PNP) GSE10-Fnn2n (PNP) GSE10-Nnn2n (NPN) GSE10-Enn2n (NPN)	GSE10-Rnn1n	GSE10-Rnn2n
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Distance de commutation max.	Distância de comutação max.	0 ... 40 m			
Light source / type	Lichtquelle / Lichtart	Type de source / type de lumière	Fonte de luz / tipo de luz	PinPoint LED / red light	LED / infared	PinPoint LED / red light	LED / infared
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse / distance	Diâmetro do ponto de luz / distância	180 mm / 15 m	433 mm / 15 m	180 mm / 15 m	433 mm / 15 m
Supply voltage V_S	Versorgungsspannung U_V	Tension d'alimentation U_V	Tensão de força U_V	DC 10 ... 30 V [1]		AC / DC 24 ... 240 V [2]	
Switching output	Schaltausgang	Sortie de commutation	Saída de comutação	PNP / NPN		Relay SPDT (electrically isolated)	
Output current $I_{max.}$	Ausgangsstrom $I_{max.}$	Courant de sortie $I_{max.}$	Corrente de saída $I_{max.}$	100 mA		0.11 A (250 VDC), 3 A (30 VDC), 3 A (250 VAC)	
Switching frequency max.	Schaltfolge max.	Fréquence max.	Sequência max. de sinais	1000 Hz		20 Hz	
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	≤ 500µs		≤ 10 ms	
Test input	Testeingang	Entrée test	Entrada de teste	Test = 0 V → Sender OFF		–	
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	IP 67 [3]			
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	⏚		□ [4]	
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores	A, B, C, D [5]		C [5]	
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	-30 ... +60 °C		-30 ... +60 °C [6]	

1) Limit values;
Ripple max. 5 V_{pp};
Operation in short-circuit protected network max. 8 A
UL: Provide separate fuse protection (max. 1 A) at the infeed circuit.
2) +/- 10 %. UL: Provide separate fuse protection (max. 2 A) at the infeed circuit.
3) UL enclosure type 1
4) Reference voltage AC 250 V
5) A = V_S connections reversepolarity protected
B = Inputs and output reverse-polarity protected
C = Interference pulse suppression
D = outputs overcurrent and short-circuit protected
6) UL: 0 ... +60 ° C

1) Grenzwerte;
Restwelligkeit max. 5 V_{SS};
Betrieb im kurzschlussgeschützen Netz max. 8 A;
UL: Separat mit max. 1 A am zuführenden Stromkreis absichern.
2) +/- 10 %. UL: Separat mit max. 2 A am zuführenden Stromkreis absichern.
3) UL enclosure type 1
4) Bemessungsspannung AC 250 V
5) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest
6) UL: 0 ... +60 ° C

1) Valeurs limites;
Ondulation résiduelle max. 5 V_{SS};
Service dans un réseau protégév contre les courts-circuits 8 A au max.
UL : À protéger séparément avec un fusible de 1 A max. au niveau du circuit électrique d'alimentation.
2) +/- 10 % UL : À protéger séparément avec un fusible de 2 A max. au niveau du circuit électrique d'alimentation.
3) UL enclosure type 1
4) Tension de calcul AC 250 V
5) A = Raccordements U_V protégés contre
B = Entrée et sortie sécurisées en mat. de polarisation
C = Suppression des impulsions parasites
D = Sortie résistant au courant de surcharge et aux courts-circuits
6) UL: 0 ... +60 ° C

1) Valores limite;
Ondulação residual max. 5 V_{SS};
Operação em rede protegida contra curto-circuitos max. 8 A
UL: Proteger separadamente com 1 A, no máximo, no circuito de alimentação de energia elétrica.
2) +/- 10 %. UL: Proteger separadamente com 2 A, no máximo, no circuito de alimentação de energia elétrica.
3) UL enclosure type 1
4) Tensão de dimensionamento AC 250 V
5) A = Conexões U_V protegidas contra inversão de polos
B = Entradas e saídas protegidas con tra polaridade inversa
C = Supressão de impulsos parasitas
D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito
6) UL: 0 ... +60 ° C

				GSE10-Pnn1n (PNP) GSE10-Fnn1n (PNP) GSE10-Nnn1n (NPN) GSE10-Enn1n (NPN)	**GSE10-Pnn2n (PNP) GSE10-Fnn2n (PNP) GSE10-Nnn2n (NPN) GSE10-Enn2n (NPN)**	**GSE10-Rnn1n**	**GSE10-Rnn2n**
Distanza di commutazione max.	Distancia de conmutación max.	检测范围，max.	スイッチ間隔、max.	0 ... 40 m			
Sorgente luminosa / tipo di luce	Fuente de luz / tipo de luz	光源 / 种类	光源 / 発光タイプ	PinPoint LED / red light	LED / infared	PinPoint LED / red light	LED / infared
Diametro punto luminoso / distanza	Diámetro / distancia de mancha de luz	光点直径 / 距离	スポット径 / 距離	180 mm / 15 m	433 mm / 15 m	180 mm / 15 m	433 mm / 15 m
Tensione di alimentazione U_V	Tensión de alimentación U_V	电源电压U_V	供給電圧 U_V	DC 10 ... 30 V [1]		AC / DC 24 ... 240 V [2]	
Uscita di commutazione	Salida conmutada	开关输出端	スイッチング出力	PNP / NPN		Relay SPDT (electrically isolated)	
Corrente di uscita $I_{max.}$	Corriente de salida $I_{max.}$	输出电流$I_{max.}$	最大出力電流 $I_{max.}$	100 mA		0.11 A (250 VDC), 3 A (30 VDC), 3 A (250 VAC)	
Sequenza signali max.	Secuencia de señales max.	信号流 max.	切替順序 max.	1000 Hz		20 Hz	
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間	≤ 500µs		≤ 10 ms	
Ingresso test	Entrada de prueba	测试输入端	テスト入力	Test = 0 V → Sender OFF		–	
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护种类	保護等級	IP 67 [3]			
Classe di protezione	Protección clase	保护级别	保護クラス	⧈		□ [4]	
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	保護回路	A, B, C, D [5]		C [5]	
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度	使用周囲温度	-30 ... +60 °C		-30 ... +60 °C [6]	

[1] Valori limite;
Ondulazione residua max. 5 V_{SS};
Funzionamento in rete con protezione dai cortocircuiti max. 8 A
UL: Proteggere separatamente con max. 1 A sul circuito elettrico alimentatore.
[2] +/- 10 %. UL: Proteggere separatamente con max. 2 A sul circuito elettrico alimentatore.
[3] UL enclosure type 1
[4] Tensione di taratura AC 250 V
[5] A = U_V-collegamenti con protez. contro inversione di poli
B = Entrate e uscite protette da polarità inversa
C = Soppressione impulsi di disturbo
D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito
[6] UL: 0 ... +60 ° C

[1] Valores límite;
Ondulación residual max. 5 V_{SS};
Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, max. 8 A
UL: Proteger independientemente con máx. 1 A en el circuito eléctrico de alimentación.
[2] +/- 10 % UL: Proteger independientemente con máx. 2 A en el circuito eléctrico de alimentación.
[3] UL enclosure type 1
[4] Tensión tolerable AC 250 V
[5] A = Conexiones U_V a prueba de inversión de polaridad
B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta
C = Represión de impulso de interferencia
D = Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos
[6] UL: 0 ... +60 ° C

[1] 操作电流;
极限值剩余波纹度 max. 5 V_{SS};
在防短路的网络里， 最大8
UL：在供电电路上安装一个独立的最大值为 1 A 的电流保险。
[2] +/- 10 %.UL：在供电电路上安装一个独立的最大值为 2 A 的电流保险。
[3] UL enclosure type 1
[4] 限定电压 AC 250 V
[5] A = U_V-接头防反接
B = 具有反极性保护的输入端和输出端
C = 消除干扰脉冲
D = 抗过载电流和抗短路输出端
[6] UL: 0 ... +60 ° C

[1] 限界値:
最大 5 V_{SS};
短絡防止回路での動作 最大 8 A、残留リップル
UL：別の最大 1 Aでヒューズで給電回路を保護してください。
[2] +/- 10 %.UL：別の最大 2 Aでヒューズで給電回路を保護してください。
[3] UL enclosure type 1
[4] 定格電圧 AC 250 V
[5] A = U_V接続逆接保護
B = 出入力 逆接保護
C = 干渉パルス制御
D = 出力の過電流保護および短絡保護
[6] UL: 0 ... +60 ° C

FRANÇAIS

Barrière simple
Manuel d'utilisations

Remarques relatives à la sécurité

- Il ne s'agit pas d'un composant de sécurité conformément à la Directive CE sur les machines.
- Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service.
- UL : uniquement pour applications NFPA 79
- Faire effectuer le raccordement, le montage et le réglage uniquement par un personnel spécialisé.
- Protéger l'appareil de l'humidité et des impuretés lors de la mise en service.

Utilisation conforme

Les capteurs opto-électroniques GSE10 sont utilisés pour la détection optique d'objets sans contact. Un émetteur (GS10) et un récepteur (GE10) sont nécessaires pour le fonctionnement.

Mise en service

1. Raccorder l'appareil à son alimentation électrique : sur les appareils munis d'un connecteur, introduire la prise hors tension et la visser. Raccorder chaque fil du câble de raccordement selon le graphique correspondant [D].
   Puis mettre l'appareil sous tension. La LED verte s'allume.
2. Vérifier les conditions d'installation : régler la distance entre l'émetteur et le récepteur à l'aide du diagramme [E] correspondant.
3. Positionner le récepteur dans le faisceau de l'émetteur.
   Aligner le rayon de l'émetteur sur le récepteur [C].
4. **Modèles sans potentiomètre :**
   Si la LED jaune du récepteur est allumée en continu, l'émetteur est détecté de manière sûre ; réserve de fonctionnement > 1,5.
   Si la LED jaune clignote, l'émetteur se trouve en limite de détection (réserve de fonctionnement <1,5) ; si la LED jaune est éteinte, l'émetteur est en dehors de la zone de portée. Réaligner l'émetteur et le récepteur ; le cas échéant réduire la distance. Vérifier les conditions d'utilisation (voir 2).
5. **Modèles avec potentiomètre :**
   Le faisceau entre émetteur et récepteur étant libre, tourner le potentiomètre du récepteur vers la droite jusqu'à ce que la LED jaune s'allume en continu. Le réflecteur est détecté de manière sûre ; réserve de fonctionnement = 1,5.
   Si la LED jaune clignote, l'émetteur se trouve en limite de détection (réserve de fonctionnement <1,5) ; si la LED jaune est éteinte, l'émetteur est en dehors de la zone de portée. Réaligner l'émetteur et le récepteur et nettoyer les optiques ; le cas échéant réduire la distance. Vérifier les conditions d'utilisation (voir 2).
6. **Réglage commutation clair / sombre [A1] :**
   Sélecteur sur L = commutation claire
   Sélecteur sur D = commutation sombre

   GSE10-Rnnnn:
   Comportement de la sortie de commutation correspond à Q (PNP), L ; [B]

Options

Les émetteurs des cellules GSE10 sont équipés d'une entrée test (« TE » ; voir caractéristiques techniques), permettant de contrôler le bon fonctionnement de l'émetteur / récepteur.
TE branché au 0 V = émetteur coupé
Lorsque le trajet lumineux entre émetteur et récepteur est libre (témoin LED jaune allumé), activer l'entrée test (voir le schéma de raccordement [B]). La diode d'émission est coupée. Simultanément la LED jaune doit s'éteindre et la sortie de commutation doit s'inverser. Si ce n'est pas le cas, il y a un défaut : nettoyer l'émetteur / récepteur, refaire l'alignement, contrôler l'alimentation électrique.

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 pas utiliser d'alcool pour le nettoyage.

Ne procédez à aucune modification sur les appareils.

PORTUGUÊS

Fotocélula unidirecional
Instruções de operação

Notas de segurança

- Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Diretiva Europeia de Máquinas.
- Ler as instruções de operação antes da colocação em funcionamento.
- UL: Somente para aplicações NFPA 79
- A conexão, a montagem e o ajuste devem ser executados somente por pessoal técnico qualificado.
- Durante o funcionamento, manter o aparelho protegido contra impurezas e umidade.

Especificações de uso

Os sensores optoeletrônicos GSE10 são utilizados para a detecção óptica e sem contato de objetos. Para a operação, são necessários um emissor (GS10) e um receptor (GE10).

Colocação em funcionamento

1. Conectar o dispositivo à alimentação de tensão: para os dispositivos com plugue de conexão, encaixar e aparafusar o conector de cabos sem tensão. Conectar os fios do cabo de conexão de acordo com a ilustração [D].
   Aplicar a tensão de operação. O indicador LED verde acende.
2. Verificar as condições de uso: equiparar a distância entre o emissor e o receptor com o respectivo diagrama [E].
3. Posicionar o receptor na trajetória do feixe luminoso do emissor.
   Alinhar o feixe de luz ao receptor [C].
4. **Variantes sem potenciômetro:**
   Se o indicador LED amarelo do receptor estiver constantemente aceso, o emissor está sendo detectado com certeza, reserva de função ≥ 1,5.
   Se o indicador LED amarelo começar a piscar, o emissor está sendo detectado na faixa limite (reserva de função < 1,5); se o indicador LED não acender, o refletor está fora de alcance. Reajustar o emissor e o receptor; se necessário, diminuir a distância. Verificar as condições de uso (ver 2).
5. **Variantes com potenciômetro:**
   Com a trajetória de luz livre entre o emissor e o refletor, girar o potenciômetro do receptor para a direita até o indicador LED amarelo estar constantemente aceso. O refletor está sendo detectado com certeza, reserva de função = 1,5.
   Se o indicador LED amarelo começar a piscar, o emissor está sendo detectado na faixa limite (reserva de função < 1,5); se o indicador LED não acender, o refletor está fora de alcance. Reajustar e limpar o emissor e o receptor; se necessário, diminuir a distância. Verificar as condições de uso (ver 2).
6. **Ajuste comutação por sombra / luz [A1]:**
   Botão seletor em L = comutação por luz
   Botão seletor em D = comutação por sombra

   GSE10-Rnnnn:
   As características de comutação correspondem Q (PNP), L; [B]

Opcionais

As barreiras de luz do emissor GSE10 dispõem de uma entrada de teste («TE», ver Dados técnicos), com a qual é possível verificar o funcionamento correto do sistema emissor-receptor:

TE com 0 V = emissor desligado

Ativar a entrada de teste (ver esquema de conexões [B]) com a trajetória de luz livre entre o emissor e o receptor (indicador LED amarelo aceso). O LED emissor é desligado. Ao mesmo tempo, o indicador LED amarelo deve apagar e o estado da saída de comutação deve alterarse. Caso contrário, existe uma falha: limpar o emissor / receptor, realinhá-los, verificar a alimentação de tensão.

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 utilize produtos à base de álcool para a limpeza.

Não são permitidas modificações no aparelho.

ITALIANO

Relè fotoelettrico unidirezionale
Struzioni d'uso

Avvertenze sulla sicurezza

- Nessun componente di sicurezza conformemente alla direttiva macchine UE.
- Prima della messa in funzione leggere le istruzioni d'uso.
- UL: solo per applicazioni NFPA 79
- Allacciamento, montaggio e regolazione solo a cura di personale tecnico specializzato.
- Alla messa in funzione proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia.

Impiego conforme agli usi previsti

I sensori fotoelettronici GSE10 sono impiegati per il rilevamento ottico a distanza di oggetti. Per il funzionamento sono necessari un trasmettitore (GS10) e un ricevitore (GE10).

Messa in funzione

1. Collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica: in caso di apparecchi con connettore, inserire la spina con tensione disinserita e avvitarla a fondo. Collegare i singoli fili del cavo di allacciamento conformemente al grafico [D].
   Mettere in tensione l'apparecchio. Il LED verde si illumina.
2. Controllare le condizioni di utilizzo: uniformare la distanza tra trasmettitore e ricevitore secondo il relativo diagramma [E].
3. Posizionare il ricevitore nel raggio di scansione del trasmettitore.
   Orientare il raggio luminoso sul ricevitore [C].
4. **Varianti senza potenziometro:**
   Se il LED giallo di segnalazione è acceso fisso, il trasmettitore viene sicuramente riconosciuto, riserva funzionamento ≥ 1,5.
   Se il LED giallo di segnalazione lampeggia, il trasmettitore viene riconosciuto nel campo limite (riserva funzionamento < 1,5); se il LED giallo di segnalazione non è acceso, il trasmettitore è fuori portata. Regolare nuovamente il trasmettitore e il ricevitore, se necessario ridurre la distanza. Controllare le condizioni di utilizzo (vedere 2).
5. **Varianti con potenziometro:**
   Con percorso della luce libero tra trasmettitore e ricevitore, ruotare il potenziometro del ricevitore a destra fino a quando il LED giallo di segnalazione resta acceso fisso. Il riflettore viene sicuramente riconosciuto, riserva funzionamento = 1,5.
   Se il LED giallo di segnalazione lampeggia, il trasmettitore viene riconosciuto nel campo limite (riserva funzionamento < 1,5); se il LED giallo di segnalazione non è acceso, il trasmettitore è fuori portata. Regolare nuovamente e pulire il trasmettitore e il ricevitore, se necessario ridurre la distanza. Controllare le condizioni di utilizzo (vedere 2).
6. **Regolazione chiaro / scuro [A1]:**
   Interruttore rotante su L = chiaro
   Interruttore rotante su D = scuro

   GSE10-Rnnnn:
   Commutazione corrisponde a Q (PNP), L; [B]

Opzioni

Le barriere ottiche del trasmettitore GSE10 dispongono di un ingresso test («TE», vedere dati tecnici), con cui è possibile controllare il corretto funzionamento del sistema trasmettitore-ricevitore:

TE dopo 0 V = trasmettitore OFF

Con zona luminosa libera tra trasmettitore e ricevitore, (LED giallo illuminato) attivare l'ingresso test (vedere schema di collegamento [B]). Il LED del trasmettitore viene scollegato. Contemporaneamente si deve spegnere il LED giallo e deve variare lo stato dell'uscita di commutazione. In caso diverso, è presente un difetto: pulire il trasmettitore / ricevitore, riallinearlo, controllare l'alimentazione elettrica.

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 utilizzare alcol per la pulizia.

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

ESPAÑOL

Barrera fotoeléctrica unidireccional
Instrucciones de servicio

Indicaciones de seguridad

- No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE.
- Lea las instrucciones de servicio antes de efectuar la puesta en funcionamiento.
- UL: solo para aplicaciones NFPA 79.
- La conexión, el montaje y el ajuste deben ser efectuados exclusivamente por técnicos especialistas.
- Proteja el equipo contra la humedad y la suciedad durante la puesta en funcionamiento.

Uso conforme a lo previsto

Los sensores optoelectrónicos GSE10 son utilizados para la captura óptica sin contacto de objetos. Para su funcionamiento se precisa un transmisor (GS10) y un receptor (GE10).

Puesta en funcionamiento

1. Conectar el aparato a la fuente de alimentación: en los aparatos con enchufe de conexión, insertarlo en la toma de corriente sin tensión y atornillarlo. Conectar los conductores del cable de conexión conforme a la figura [D].
   Conectar a la tensión de servicio. El LED indicador verde se ilumina.
2. Comprobar las condiciones de aplicación: comparar la distancia entre el transmisor y el receptor con el diagrama correspondiente [E].
3. Posicionar el receptor en la trayectoria del haz del transmisor.
   Alinear el haz de luz del transmisor con el receptor [C].
4. **Variantes sin potenciómetro:**
   Si el LED indicador amarillo se ilumina permanentemente, el transmisor se detecta de forma fiable; reserva de funcionamiento ≥ 1,5.
   Si el LED indicador amarillo parpadea, se detecta el transmisor en la zona límite (reserva de funcionamiento < 1,5). Si el LED indicador amarillo no se ilumina, el transmisor está fuera del alcance de detección. Ajustar de nuevo el transmisor y el receptor. Dado el caso, reducir la distancia. Comprobar las condiciones de aplicación (véase 2).
5. **Variantes con potenciómetro:**
   Estando despejada la trayectoria óptica entre el transmisor y el receptor, girar el potenciómetro del receptor hacia la derecha hasta que el LED indicador amarillo se ilumine permanentemente. El reflector se detecta de forma fiable; reserva de funcionamiento = 1,5.
   Si el LED indicador amarillo parpadea, se detecta el transmisor en la zona límite (reserva de funcionamiento < 1,5). Si el LED indicador amarillo no se ilumina, el transmisor está fuera del alcance de detección. Ajustar de nuevo el transmisor y el receptor y limpiarlos. Dado el caso, reducir la distancia. Comprobar las condiciones de aplicación (véase 2).
6. **Ajuste de conmutación en claro/oscuro [A1]:**
   Interruptor giratorio en L: conmutación en claro
   Interruptor giratorio en D: conmutación en oscuro

   GSE10-Rnnnn:
   El comportamiento de conmutación corresponde a Q (PNP), L; [B]

Opciones

Las barreras fotoeléctricas transmisoras GSE10 cuentan con una entrada de prueba («TE», véanse los datos técnicos) que permite comprobar si el sistema transmisor-receptor funciona correctamente:

TE a 0 V = transmisor DESCONECTADO

Con la trayectoria óptica despejada entre el transmisor y el receptor (LED indicador amarillo iluminado), activar la entrada de prueba (véase el esquema de conexión [B]). Se desconecta el LED transmisor. Al mismo tiempo, debe apagarse el LED indicador amarillo y el estado de la salida conmutada debe cambiar. Si no es así, existe un fallo: limpiar el transmisor / receptor, alinearlos de nuevo y comprobar la fuente de alimentación.

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 utilizar alcohol como agente limpiador.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

中文

单向光栅
操作规程

安全须知

- 本设备非欧盟机械指令中定义的安全部件。
- 调试前请阅读操作规程。
- UL：仅适合 NFPA 79 应用
- 仅允许由专业人员进行接线、安装和设置。
- 调试时应防止设备受潮或脏污。

正确使用须知

光电传感器 GSE10 用于非接触式 光学检测物体。 运行时需要一个发射器 (GS10) 和一个接收器 (GE10)。

调试

1. 将设备连接至电源：如果设备配备插头，应在未通电时插入并旋紧电缆插头。 根据图 [D] 连接接线电缆的各个缆芯。
   接通工作电压。绿色 LED 指示灯亮起。
2. 检查运行状态：使用随附的示意图 [E] 校正发射器和接收器之间的距离。
3. 将接收器定位在发射器的光路中。
   将发射器光束对准接收器 [C]。
4. 无电位计的型号：
   如果黄色 LED 指示灯持续亮起，则说明准确无误地识别到发射器，信号冗余 ≥ 1.5。
   如果黄色 LED 指示灯闪烁，则说明识别到极限范围内的发射器（信号冗余 < 1.5）；如果黄色 LED 指示灯未亮起，则说明发射器位于有效距离外。重新调整发射器和接收器，必要时缩小距离。检查使用条件（见 2）。
5. 带电位计的型号：
   发射器和接收器之间的光路畅通时，向右旋转接收器上的电位计，直至黄色 LED 指示灯持续亮起。准确无误地识别到反射器，信号冗余 = 1.5。
   如果黄色 LED 指示灯闪烁，则说明识别到极限范围内的发射器（信号冗余 < 1.5）；如果黄色 LED 指示灯未亮起，则说明发射器位于有效距离外。重新调整和清洁发射器和接收器，必要时缩小距离。检查使用条件（见 2）。
6. 开灯 / 关灯设置 [A1]：

   旋转开关置于 L = 开灯
   旋转开关置于 D = 关灯

   GSE10-Rnnnn:
   开关特性符合 Q (PNP), L; [B]

选项

GSE10 发射器光栅具备输入测试（“TE”，参见技术数据），可用于检查发射器 - 接收器系统功能是否正常：
TE 为 0 V = 发射器关闭
如果发射器和接收器之间的光路处于空闲状态（黄色 LED 指示灯亮亮起），激活测试输入（参见接线图 [B]）。发射器 LED 关闭。 同时，黄色 LED 指示灯熄灭且开关输出端状态将发生改变。否则，可能存在故障：投光器 / 受光器，重新对准，检查电源。

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。
- 不得使用酒精进行清洁。

不得对设备进行任何改装。

日本語

透光形光電スイッチ
取扱説明書

安全上の注意事項

- 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。
- 使用を開始する前に取扱説明書をお読みください。
- UL: NFPA 79 アプリケーションの場合のみ
- 接続、取付けおよび設定できるのは専門技術者に限ります。
- 装置を使用開始する際には、濡れたり汚れたりしないように保護してください。

使用目的

光電センサ GSE10 は、対象物を光学技術により非接触で検出するための装置です。 操作には投光器 (GS10) および受光器 (GE10) が必要です。

使用開始

1. 機器を電源供給に接続します：接続プラグ付き機器の場合には、配線コンセントを無電圧状態で差込み、ネジ止めします。 接続配線の個々の線を図 [D] に従って接続します。
   動作電圧を供給します。緑色の LED 表示灯が点灯します。
2. 検出条件を点検します：投光器と受光器間の距離を、関連するダイアグラム [E] と比較します。
3. 受光器を投光器の照射経路に位置づけします。
   投光器の光軸を受光器に合わせます [C]
4. ポテンショメータなしのバリエーション:
   黄色い LED 表示灯が常時点灯している場合、投光器は確実に検知されます。機能リザーブ ≥ 1.5。黄色い LED 表示灯が点滅している場合、限界範囲にある投光器が検知されたことを意味しています（機能リザーブ < 1.5）。黄色い LED 表示灯が点灯しない場合、投光器が検出範囲外に位置していることを意味します。投光器および受光器を新たに調整し、必要に応じて距離を短縮します。使用条件を確認してください（2 を参照）。
5. ポテンショメータ付きのバリエーション:
   投光器から受光器への光軸に障害物がない場合、黄色い LED 表示灯が常時点灯するまで受光器のポテンショメータを右に回します。リフレクタは確実に検知されます。機能リザーブ = 1.5。黄色い LED 表示灯が点滅している場合、限界範囲にある投光器が検知されたことを意味しています（機能リザーブ < 1.5）。黄色い LED 表示灯が点灯しない場合、投光器が検出範囲外に位置していることを意味します。投光器および受光器を新たに調整および清掃し、必要に応じて距離を短縮します。使用条件を確認してください（2 を参照）。
6. 設定 ライトオン / ダークオン [A1]：

   ロータリースイッチ L = ライトオン
   ロータリースイッチ D = ダークオン

   GSE10-Rnnnn:
   スイッチング動作は Q (PNP)、L に対応; [B]

オプション

投光光電センサ GSE10 にはテスト入力 (TE) が装備されており、投受光器システムの正常な機能を点検することができます：
0 V 後の TE = 投光器オフ
投受光器間の光路に障害物がない状態（黄色い LED 表示灯は点灯）で、テスト入力を有効にします（配線図 [B]を参照）。投光 LED は消灯します。それと同時に黄色い LED 表示灯も消えて、スイッチング出力の状態が切り替わらなければなりません。 そうでない場合、不具合が発生しています：発射器 / 接収器 、再度調整する、または電圧供給を点検します。

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
- 清掃にアルコールを使用しないでください。

デバイスに変更を加えることは一切禁止されています。