

ENGLISH

**Photoelectric retro-reflective 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 GL10(G) is a photoelectric retro-reflective sensor for the optical, noncontact detection of objects. A reflector is required for operation.

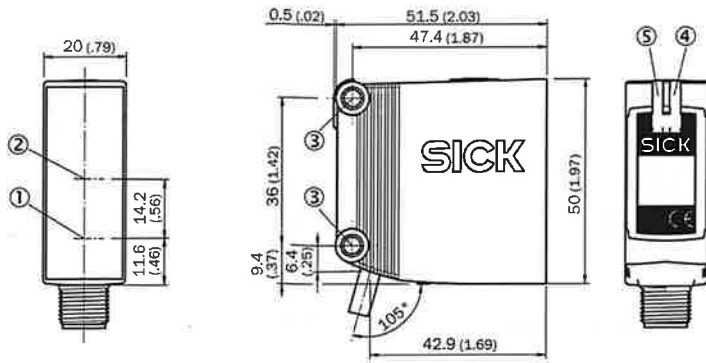
Starting operation

- 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 lightly. 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 sensor and the reflector according to the corresponding diagram [E].
- 3** Mount the appropriate reflector opposite the sensor. Align the light beam vertically with the center of the reflector [C].
- 4 Versions without potentiometer:**
If the yellow indicator LED lights up continuously, this means the reflector is positively identified, function reserve ≥ 1.5 . If the yellow indicator LED is flashing, this means the reflector is detected in the peripheral area (function reserve < 1.5). If the yellow indicator LED does not light up, this means the reflector is outside the sensing range. Readjust and clean the photoelectric sensor and reflector or use a larger reflector. Check the application conditions (see 2).
- 5 Versions with potentiometer:**
When there is a free light path, turn the potentiometer 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 reflector is detected in the peripheral area (function reserve < 1.5). If the yellow indicator LED does not light up, this means the reflector is outside the sensing range. Readjust and clean the photoelectric sensor and reflector or use a larger reflector. Check the application conditions (see 2).
- 6 Setting light/dark switching [A1]:**
Rotary switch to L = light switching
Rotary switch to D = dark switching
GL10(G)-Rnnnn:
Switching behavior corresponds to Q (PNP), L; [B]
- 7 GL10(G)-xnnnn:**
- Minimum signal damping 20 %
- Temperature stability after adjustment and warm-up time +/- 10 °C

Maintenance

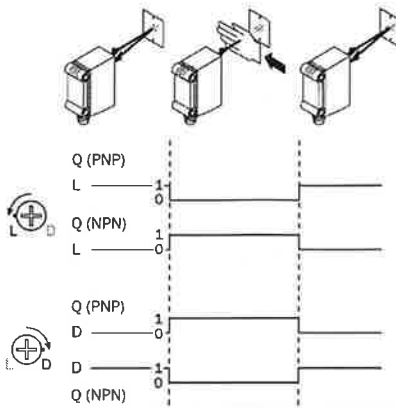
SICK light barriers are maintenance-free. We recommend doing the following regularly:
- clean the external lens surfaces.
- check the screw connections and plug-in connections.
- Do not use alcohol for cleaning.
No modifications may be made to devices.

A GL10(G)-Rnnnn

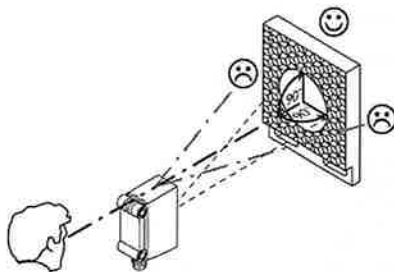


- ① Center of optical axis, sender
- ② Center of optical axis, receiver
- ③ Mounting hole, Ø 4.2 mm
- ④ LED indicator yellow: Light received
- ⑤ LED signal strength indicator green: power on

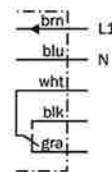
B



C



**D GL10(G)-R3nnn
GL10(G)-R9nnn**



DEUTSCH

**Reflexions-Lichttaster
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 GL10(G) werden zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Reflektor erforderlich.

Inbetriebnahme

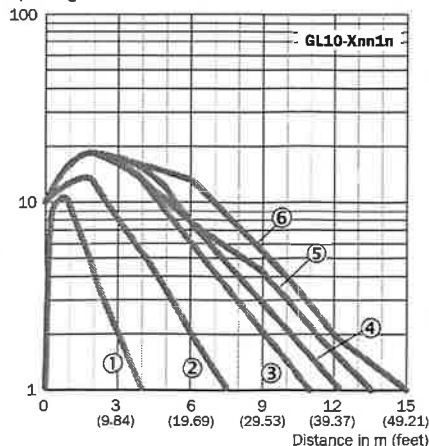
- 1** Gerät an die Spannungsversorgung anschließen: Bei Geräten mit Anschlussstecker Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Die einzelnen Adern der Anschlussleitung entsprechend Grafik [D] anschließen. Betriebsspannung anlegen. Grüne Anzeige-LED leuchtet.
- 2** Einsatzbedingungen prüfen: Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm [E] abgleichen.
- 3** Geeigneten Reflektor dem Sensor gegenüberliegend montieren. Lichtstrahl senkrecht auf Reflektormitte ausrichten [C].
- 4 Varianten ohne Potentiometer:**
Leuchtet die gelbe Anzeige-LED konstant, wird der Reflektor sicher erkannt, Funktionsreserve ≥ 1.5 . Blinkt die gelbe Anzeige-LED, wird der Reflektor im Grenzbereich erkannt (Funktionsreserve < 1.5); leuchtet die gelbe Anzeige-LED nicht, ist der Reflektor außer Reichweite. Lichtschranke und Reflektor neu justieren und reinigen bzw. einen größeren Reflektor verwenden. Einsatzbedingungen prüfen (siehe 2).
- 5 Varianten mit Potentiometer:**
Bei freiem Lichtweg zum Reflektor Potentiometer nach rechts drehen bis gelbe Anzeige-LED konstant leuchtet. Reflektor wird sicher erkannt, Funktionsreserve = 1.5. Blinkt die gelbe Anzeige-LED, wird der Reflektor im Grenzbereich erkannt (Funktionsreserve < 1.5); leuchtet die gelbe Anzeige-LED nicht, ist der Reflektor außer Reichweite. Lichtschranke und Reflektor neu justieren und reinigen bzw. einen größeren Reflektor verwenden. Einsatzbedingungen prüfen (siehe 2).
- 6 Einstellung hell- / dunkelschaltend [A1]:**
Drehschalter auf L = hellerschaltend
Drehschalter auf D = dunkelschaltend
GL10(G)-Rnnnn:
Schaltverhalten entspricht Q (PNP), L; [B]
- 7 GL10(G)-xnnnn:**
- Mindestsignaldämpfung 20 %
- Temperaturstabilität nach Einstellung und Aufwärmzeit +/- 10 °C

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.

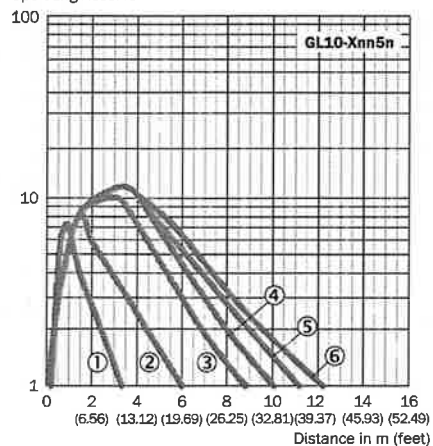
E GL10-xnn1n

Operating reserve



GL10(G)-xnn5n

Operating Reserve



- ① REF-IRF-56
- ② PL20A
- ③ PL30A
- ④ P250
- ⑤ PL40A
- ⑥ PL80A

Sensing range max. (with reflector PL80A)	Schaltabstand max. (mit Reflektor PL80A)	Distance de commutation max. (avec le réflecteur PL80A)	0.08 ... 15 m	0.15 ... 12 m
Light source / type	Lichtquelle / Lichtart	Type de source / type de lumière		
Light spot diameter / distance	Lichtleuchtdurchmesser / Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse / distance		
Supply voltage U _S	Versorgungsspannung U _S	Tension d'alimentation U _S	AC / DC 24 ... 240 V ²⁾	
Switching output	Schaltausgang	Sortie de commutation	Relay SPDT (electrically isolated)	
Output current I _{out}	Ausgangsstrom I _{out}	Courant de sortie I _{out}	0.11 A (250 VDC), 3 A (30 VDC), 3 A (250 VAC)	
Switching frequency max.	Schaltfolge max.	Fréquence max.	20 Hz	
Response time	Anspruchzeit	Temps de réponse	≤ 10 ms	
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection		
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	IP ⁴⁾	
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	C ³⁾	
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	-30 ... +60 °C ⁵⁾	

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

Distanza di commutazione max. (con riflettore PL80A)	Distancia de conmutación max. (con reflector PL80A)	0.08 ... 15 m	0.15 ... 12 m
Sorgente luminosa / tipo di luce	Fuente de luz / tipo de luz		
Diámetro punto luminoso / distancia	Diámetro / distancia de mancha de luz		
Tensione di alimentazione U _S	Tensión de alimentación U _S	AC / DC 24 ... 240 V ²⁾	
Uscita di commutazione	Salida conmutada	Relay SPDT (electrically isolated)	
Corrente di uscita I _{out}	Corriente de salida I _{out}	0.11 A (250 VDC), 3 A (30 VDC), 3 A (250 VAC)	
Sequenza segnali max.	Secuencia de señales max.	20 Hz	
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	≤ 10 ms	
Tipo di protezione	Tipo de protección		
Classe di protezione	Protección clase	IP ⁴⁾	
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	C ³⁾	
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	-30 ... +60 °C ⁵⁾	

¹⁾ Valori limite; Ondulazione residua max. 5 V_{pk}; Funzionamento in rete con protezione dai cortocircuiti max. 8 A
²⁾ +/- 10 % UL; Proteggere separatamente con max. 1 A sul circuito elettrico di alimentazione.
³⁾ UL enclosure type 1
⁴⁾ Tensione di taratura AC 250 V
⁵⁾ A = U_S collegamenti con prot. 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
 UL: 0 ... +60 °C

FRANÇAIS

**Détecteur réflex
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 GL10(X) sont utilisés pour la détection optique d'objets sans contact. Un réflecteur est nécessaire pour cette opération.

Mise en service

- 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.
- Vérifier les conditions d'installation :** régler la distance entre le capteur et le réflecteur à l'aide du diagramme [E] correspondant.
- Monter un réflecteur adapté en face du capteur.** Aligner le rayon lumineux perpendiculairement au centre du réflecteur [C].
- Modèles sans potentiomètre :** Si la LED jaune est allumée en continu, le réflecteur est détecté de manière sûre ; réserve de fonctionnement ≥ 1,5. Si la LED jaune clignote, le réflecteur se trouve en limite de détection (réserve de fonctionnement < 1,5) ; si la LED jaune est éteinte, le réflecteur est en dehors de la zone de portée. Régler à nouveau la cellule avec le réflecteur, ou utiliser un plus grand réflecteur. Vérifier les conditions d'utilisation (voir 2).
- Modèles avec potentiomètre :** Le faisceau entre cellule et réflecteur étant libre, tourner le potentiomètre 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, le réflecteur se trouve en limite de détection (réserve de fonctionnement < 1,5) ; si la LED jaune est éteinte, le réflecteur est en dehors de la zone de portée. Régler à nouveau la cellule avec le réflecteur, ou utiliser un plus grand réflecteur. Vérifier les conditions d'utilisation (voir 2).
- Réglage commutation clair / sombre [A1] :** Sélecteur sur L = commutation claire
Sélecteur sur D = commutation sombre
GL10(G)-Rnnnn: Comportement de la sortie de commutation correspond à Q (PNP), L ; [B]
GL10(G)-xnnnn: - Signal d'atténuation minimal 20 %
- Stabilité de la température à +/- 10 °C après réglage et temps de préchauffage

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.

ITALIANO

**Sensore luminoso a riflessione
Istruzioni 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 GL10(G) sono impiegati per il rilevamento ottico a distanza di oggetti. Per l'esercizio è necessario un riflettore.

Messa in funzione

- Collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica :** in caso di apparecchi con connettore, inserire la spina con tensione disinnescata e avvitaria a fondo. Collegare i singoli fili del cavo di allacciamento conformemente al grafico [D]. Mettere in tensione l'apparecchio. Il LED verde si illumina.
- Controllare le condizioni di utilizzo :** uniformare la distanza tra sensore e riflettore secondo il relativo diagramma [E].
- Montare il riflettore adatto di fronte al sensore.** Orientare il raggio luminoso perpendicolarmente al centro del riflettore [C].
- Varianti senza potenziometro :** Se il LED giallo è illuminato fisso, il riflettore viene riconosciuto in sicurezza, riserva funzionamento ≥ 1,5. Se il LED giallo è illuminato lampeggiante, il riflettore viene riconosciuto nella zona limite (riserva funzionamento < 1,5); se il LED giallo non è illuminato, il riflettore si trova al di fuori della portata. Regolare nuovamente e pulire le barriere ottiche e il riflettore oppure utilizzare un riflettore più grande. Controllare le condizioni di utilizzo (vedere 2).
- Varianti con potenziometro :** Con percorso della luce libero verso il riflettore, ruotare il potenziometro a destra fino a quando il LED giallo di segnalazione resta acceso fisso. Il riflettore viene riconosciuto in sicurezza, riserva funzionamento = 1,5. Se il LED giallo è illuminato lampeggiante, il riflettore viene riconosciuto nella zona limite (riserva funzionamento < 1,5); se il LED giallo non è illuminato, il riflettore si trova al di fuori della portata. Regolare nuovamente e pulire le barriere ottiche e il riflettore oppure utilizzare un riflettore più grande. Controllare le condizioni di utilizzo (vedere 2).
- Regolazione chiaro / scuro [A1] :** Interruttore rotante su L = chiaro
Interruttore rotante su D = scuro
GL10(G)-Rnnnn: Commutazione corrisponde a Q (PNP), L ; [B]
GL10(G)-xnnnn: - Attenuazione minima del segnale 20 %
- Resistenza termica dopo regolazione e tempo di riscaldamento +/- 10 °C

Manutenzione
 Le barriere fotoelettriche SICK sono esenti da manutenzione. Consigliamo di pulire in intervalli regolari :
 - le superfici limitate ottiche
 - verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina.
 - Non utilizzare alcool per la pulizia.
 Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

ESPAÑOL

**Barrera de luz de reflexión
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 especializados.
 ➤ Proteja el equipo contra la humedad y la suciedad durante la puesta en funcionamiento.

Uso conforme a lo previsto
 Los sensores optoelectrónicos GL10(G) son utilizados para la captura óptica sin contacto de objetos. Para que pueda funcionar, se necesita un reflector.

Puesta en funcionamiento

- 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.
- Comprobar las condiciones de aplicación :** comparar la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente [E].
- Montar un reflector apropiado frente al sensor.** Alinear el haz de luz perpendicualmente respecto al centro del reflector [C].
- Variantes sin potenciómetro :** Si el LED indicador amarillo se ilumina permanentemente, el reflector se detecta de forma fiable; reserva de funcionamiento ≥ 1,5. Si el LED indicador amarillo parpadea, se detecta el reflector en la zona límite (reserva de funcionamiento < 1,5). Si el LED indicador amarillo no se ilumina, el reflector está fuera del ámbito de alcance. Ajustar y limpiar de nuevo las barreras fotoeléctricas y el reflector. Dado el caso, utilizar un reflector más grande. Comprobar las condiciones de aplicación (véase 2).
- Variantes con potenciómetro :** Estando despejada la trayectoria óptica al reflector, girar el potenciómetro 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 reflector en la zona límite (reserva de funcionamiento < 1,5). Si el LED indicador amarillo no se ilumina, el reflector está fuera del ámbito de alcance. Ajustar y limpiar de nuevo las barreras fotoeléctricas y el reflector. Dado el caso, utilizar un reflector más grande. Comprobar las condiciones de aplicación (véase 2).
- Ajuste de conmutación en claro / oscuro [A1] :** Interruptor giratorio en L: conmutación en claro
Interruptor giratorio en D: conmutación en oscuro
GL10(G)-Rnnnn: El comportamiento de conmutación corresponde a Q (PNP), L ; [B]
GL10(G)-xnnnn: - Señal de atenuación minimal 20 %
- Estabilidad de temperatura de +/- 10 °C tras el ajuste y tiempo de calentamiento

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.