

GL6V

Miniature photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



GL6V

Miniature photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Described product

G6 Inox

GL6V

Manufacturer

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Germany

Production location

SICK, Malaysia

Legal information

This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document is prohibited without the express written permission of SICK AG.

The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

Original document


This document is an original document of SICK AG.



Contents

1	Safety notes.....	5
2	Intended use.....	5
3	Operating and status indicators.....	5
4	Mounting.....	6
5	Electrical installation.....	6
6	Commissioning.....	7
7	Troubleshooting.....	9
7.1	Troubleshooting table.....	10
8	Disassembly and disposal.....	10
9	Maintenance.....	10
10	Technical specifications.....	11

1 Safety notes

- Read the operating instructions before commissioning.
-  Connection, mounting, and setting may only be performed by skilled person.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- Power supply: Class 2
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.

2 Intended use

The GL6V is an opto-electronic photoelectric retro-reflective sensor (referred to as “sensor” in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A reflector is required for this product to function. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

3 Operating and status indicators

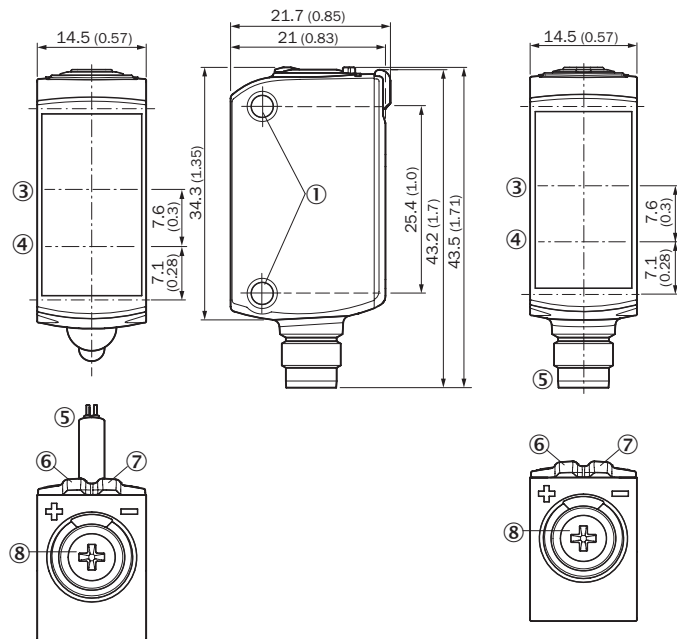
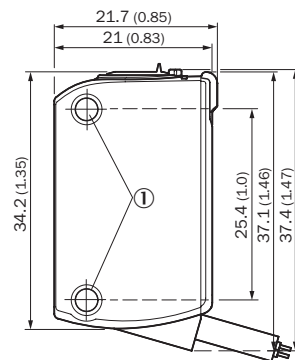


Figure 1: Connection type: cable

- ① Mounting holes M3
- ③ Optical axis, receiver
- ④ Optical axis, sender
- ⑤ Cable

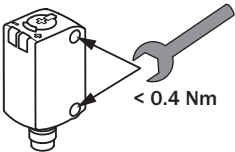
Figure 2: Connection type: plug, M8

- ① Mounting holes M3
- ③ Optical axis, receiver
- ④ Optical axis, sender
- ⑤ Connector, M8
- ⑥ Status LED
- ⑦ Status LED
- ⑧ Status indicator window

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ⑥ | LED indicator yellow: Status of received light beam | ⑥ | LED indicator yellow: Status of received light beam |
| ⑦ | LED indicator green: Supply voltage active | ⑦ | LED indicator green: Supply voltage active |
| ⑧ | Potentiometer: sensitivity adjustment | ⑧ | Potentiometer: sensitivity adjustment |

4 Mounting

Mount the sensor and the reflector using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sensor and reflector with each other.



5 Electrical installation

The sensors must be connected in a voltage-free state ($U_V = 0 \text{ V}$). The following information must be observed, depending on the connection type:

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

Only apply voltage/switch on the voltage supply ($U_V > 0 \text{ V}$) once all electrical connections have been established. The green LED indicator lights up on the sensor.

Explanations of the connection diagram (Tables 2 and 3):

Q / \bar{Q} = switching outputs

n. c. = not connected

DC: 10... 30 V DC, see „Technical specifications“, page 11

Table 1: DC


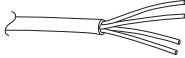
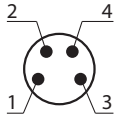
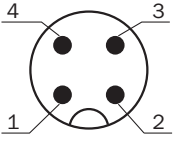
GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 <p>1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm² AWG26</p>		

Table 2: DC

PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: \bar{Q} (≤ 100 mA)		
NPN: \bar{Q} (≤ 100 mA)		

6 Commissioning

1 Alignment

Align the sensor with a suitable reflector. Select the position so that the red emitted light beam hits the center of the reflector. The sensor must have a clear view of the reflector, with no object in the path of the beam [see figure]. You must ensure that the optical openings of the sensor and reflector are completely clear.

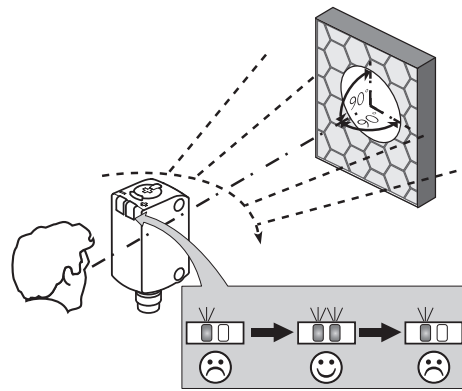


Figure: Alignment

2 Sensing range

Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram [[see figure 3](#)] (x = sensing range, y = operating reserve).

Funktionsreserve

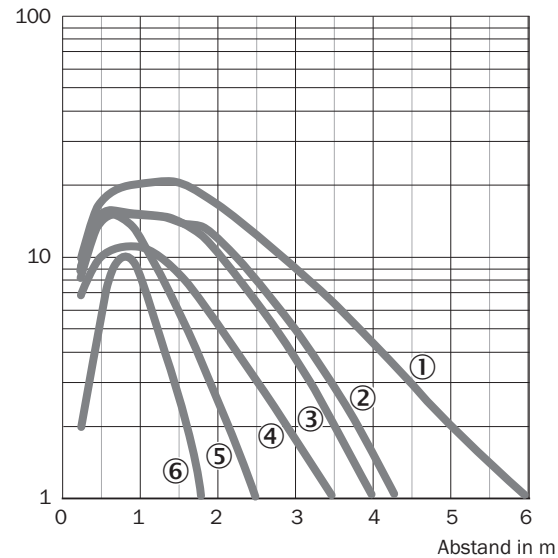


Figure 3: red light

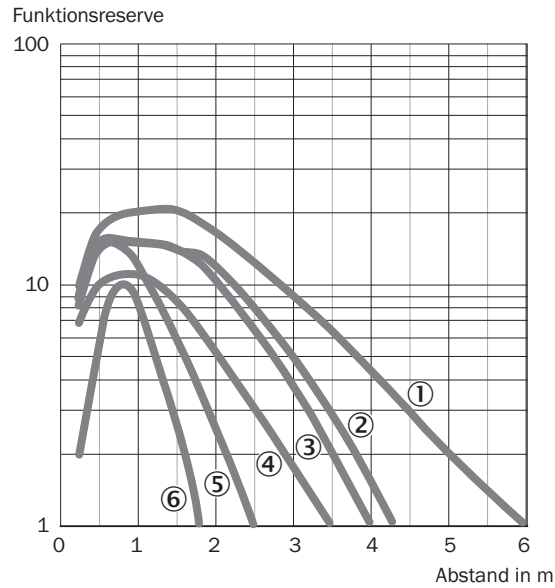


Figure 4: IR

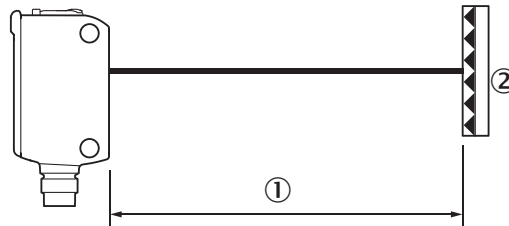


Figure 5: sensing range areas

Table 3: Definition of sensing range

	②	GL6V
①	PL80A	0.03 ... 6 m
②	PL40A	0.03 ... 4.3 m
③	P250	0.03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0.03 ... 3.5 m
⑤	PL20A	0.03 ... 2.5 m
⑥	REF-IRF-56	0.03 ... 1.8 m

3 Sensitivity setting

The sensitivity is adjusted with the potentiometer (type: 270°). Clockwise rotation: operating reserve increased; counterclockwise rotation: operating reserve reduced. We recommend setting the potentiometer to "Maximum". A lower operating reserve may be necessary for depolarizing surfaces.

The sensor is adjusted and ready for operation.

7 Troubleshooting

The Troubleshooting table indicates which measures are to be taken if the sensor stops working.

7.1 Troubleshooting table

Table 4: Troubleshooting

LED indicator/fault pattern	Cause	Measures
Green LED does not light up	No voltage or voltage below the limit values	Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)
Green LED does not light up	Voltage interruptions	Ensure there is a stable power supply without interruptions
Green LED does not light up	Sensor is faulty	If the power supply is OK, replace the sensor
Yellow LED flashes	Sensor is still ready for operation, but the operating conditions are not ideal	Check the operating conditions: Fully align the beam of light (light spot) with the reflector / Clean the optical surfaces (sensor and reflector) / Readjust the sensitivity (potentiometer) / If the potentiometer is set to the max. sensitivity: Reduce the distance between the sensor and the reflector, and check the reflector type / Reflector is not suitable for the application in question (we recommend only using SICK reflectors)/ Check sensing range and adjust if necessary, see table 3 . / Distance between the sensor and the reflector is too long
Signal interruptions when object is detected	Depolarizing property of the object surface (e.g., tape), reflection	Reduce sensitivity or change the position of the sensor

8 Disassembly and disposal

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

9 Maintenance

SICK sensors are maintenance-free.

We recommend doing the following regularly:

- Clean the external lens surfaces
- Check the screw connections and plug-in connections

No modifications may be made to devices.

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

10 Technical specifications

	GL6-xxxxxV
Sensing range (with reflector PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Sensing range max. (with reflector PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Light spot diameter/distance	8 mm / 350 mm
Supply voltage V_S	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Output current I_{max}	100 mA
Max. switching frequency	1,000 Hz ²⁾
Max. response time	<0.625 ms ³⁾
Enclosure rating	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Protection class	III ⁵⁾
Circuit protection	A, B, D ⁶⁾
Ambient operating temperature	-25 °C ... + 55 °C

1) Limit value; operation in short-circuit protection mains max. 8 A; residual ripple max. 5 V_{ss}

2) With light / dark ratio 1:1

3) Signal transit time with resistive load

4) IP68: according to EN 60529 (water depth of 1 m / 24 h).
IP69K: according to ISO 20653:2013-03.

5) Reference voltage DC 50 V

6) A = U_V-connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

GL6V

Miniatur-Lichtschranke

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Beschriebenes Produkt

G6 Inox

GL6V

Hersteller

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Deutschland

Fertigungsstandort

SICK, Malaysia

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma SICK AG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© SICK AG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument


Dieses Dokument ist ein Originaldokument der SICK AG.



Inhalt

11	Sicherheitshinweise.....	15
12	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
13	Betriebs- und Statusanzeigen.....	15
14	Montage.....	16
15	Elektrische Installation.....	16
16	Inbetriebnahme.....	17
17	Störungsbehebung.....	19
	17.1 Fehlerbehebungstabelle.....	20
18	Demontage und Entsorgung.....	20
19	Wartung.....	20
20	Technische Daten.....	22

11 Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
-  Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

12 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GL6V ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

13 Betriebs- und Statusanzeigen

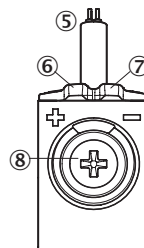
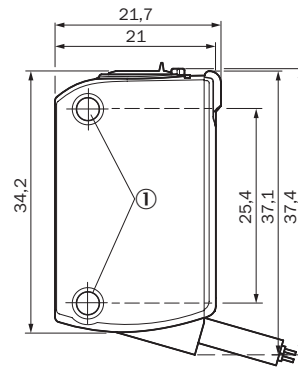


Abbildung 6: Anschlussart: Leitung

- ① Befestigungslöcher M3
- ③ Optikachse, Empfänger
- ④ Optikachse, Sender
- ⑤ Leitung

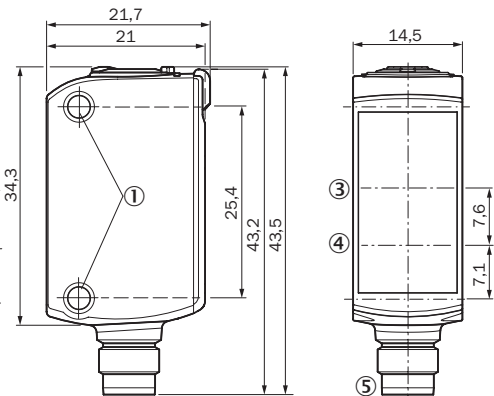


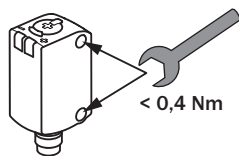
Abbildung 7: Anschlussart: Stecker, M8

- ① Befestigungslöcher M3
- ③ Optikachse, Empfänger
- ④ Optikachse, Sender
- ⑤ Steckverbinder, M8
- ⑥ LED-Anzeige gelb: Status des empfangenen Lichtstrahls

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ⑥ | LED-Anzeige gelb: Status des empfangenen Lichtstrahls | ⑦ | LED-Anzeige grün: Versorgungsspannung aktiv |
| ⑦ | LED-Anzeige grün: Versorgungsspannung aktiv | ⑧ | Potentiometer: Empfindlichkeitseinstellung |
| ⑧ | Potentiometer: Empfindlichkeitseinstellung | | |

14 Montage

Die Lichtschanke und den Reflektor unter Verwendung geeigneter Befestigungswinkel montieren (siehe die SICK Zubehörpalette). Die Lichtschanke und den Reflektor aneinander ausrichten.



15 Elektrische Installation

Die Lichtschranken müssen in spannungslosem Zustand ($U_V = 0 \text{ V}$) angeschlossen werden. Je nach Anschlussart sind die folgenden Informationen zu beachten:

- Steckeranschluss: Anschlussbelegung
- Leitung: Aderfarbe

Spannung erst anlegen/Spannungsversorgung erst einschalten ($U_V > 0 \text{ V}$), wenn alle elektrischen Anschlüsse hergestellt wurden. Die grüne LED-Anzeige an der Lichtschanke leuchtet auf.

Erläuterungen zum Anschlussschema (Tabelle 2 und 3):

Q / \bar{Q} = Schaltausgänge

n. c. = nicht angeschlossen

DC: 10... 30 V DC, siehe „Technische Daten“, Seite 22

Tabelle 5: DC


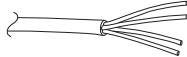
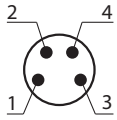
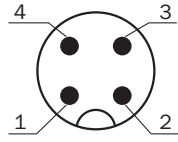
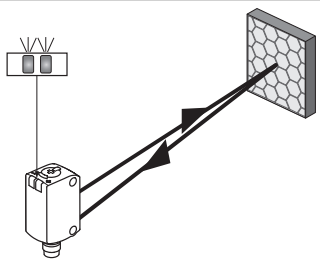
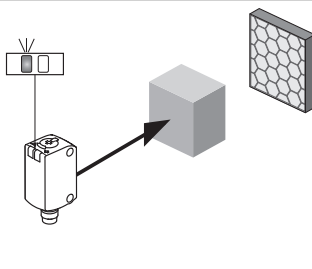
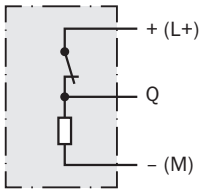
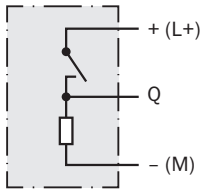
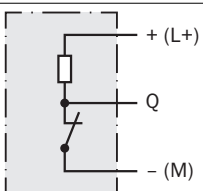
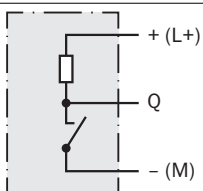
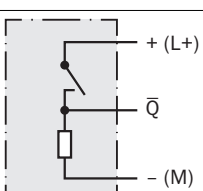
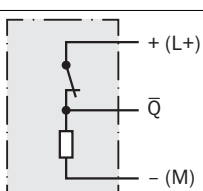
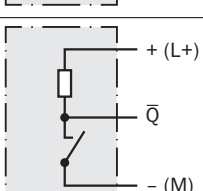
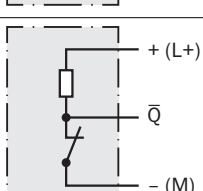
GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 <p>1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm² AWG26</p>		

Tabelle 6: DC

		
PNP: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
PNP: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		

16 Inbetriebnahme

1 Ausrichtung

Sensor an einem geeigneten Reflektor ausrichten. Die Position so wählen, dass der rote ausgesandte Lichtstrahl die Mitte des Reflektors trifft. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, ohne Objekte im Strahlweg [siehe [Abbildung](#)]. Es muss sichergestellt werden, dass die Optiköffnungen des Sensors und des Reflektors komplett frei sind.

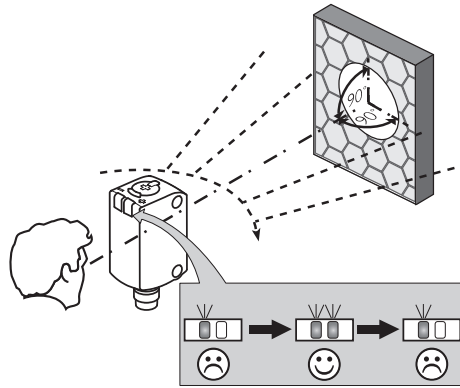


Abbildung: Ausrichtung

2 Schaltabstand

Den Abstand zwischen Sensor und Reflektor gemäß dem entsprechenden Diagramm anpassen [siehe Abbildung 8] (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

Funktionsreserve

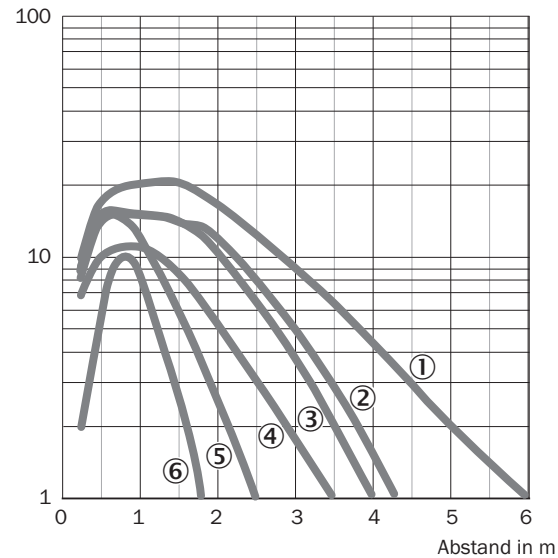


Abbildung 8: rotes Licht

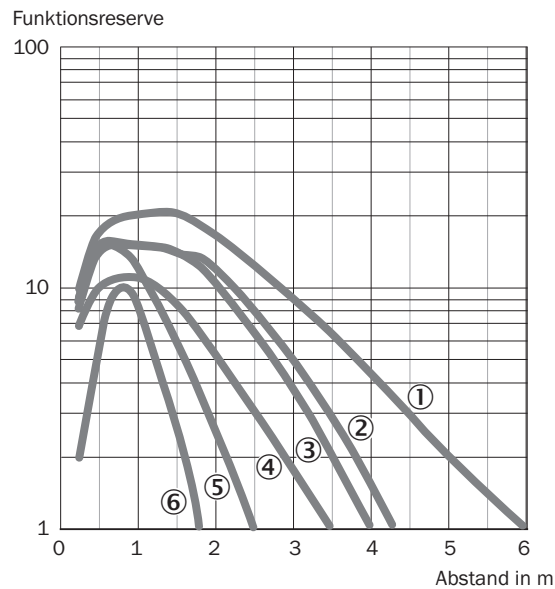


Abbildung 9: IR

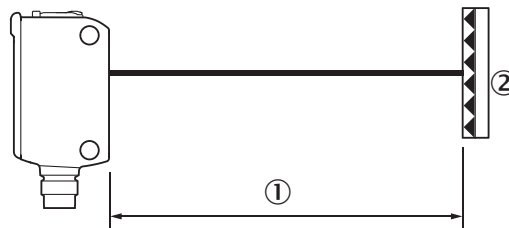


Abbildung 10: Schaltabstandsbereiche

Tabelle 7: Definition des Schaltabstands

	②	GL6V
①	PL80A	0,03 ... 6 m
②	PL40A	0,03 ... 4,3 m
③	P250	0,03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0,03 ... 3,5 m
⑤	PL20A	0,03 ... 2,5 m
⑥	REF-IRF-56	0,03 ... 1,8 m

3 Empfindlichkeitseinstellung

Die Empfindlichkeit wird mit dem Potentiometer eingestellt (Typ: 270°). Drehung im Uhrzeigersinn: Funktionsreserve erhöht; Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Funktionsreserve verringert. Es wird empfohlen, das Potentiometer auf „Maximum“ einzustellen. Bei depolarisierenden Oberflächen kann eine geringere Funktionsreserve notwendig sein. Der Sensor ist justiert und betriebsbereit.

17 Störungsbehebung

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

17.1 Fehlerbehebungstabelle

Tabelle 8: Fehlerbehebung

Anzeige-LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
grüne LED leuchtet nicht	keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen)
grüne LED leuchtet nicht	Spannungsunterbrechungen	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen
grüne LED leuchtet nicht	Sensor ist defekt	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen
gelbe LED blinkt	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal	Die Betriebsbedingungen prüfen: Den Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig am Reflektor ausrichten. / Die optischen Oberflächen reinigen (Sensor und Reflektor). / Die Empfindlichkeit neu einstellen (Potentiometer) . / Bei Einstellung des Potentiometers auf max. Empfindlichkeit: Den Abstand zwischen Sensor und Reflektor verringern und den Reflektortyp überprüfen. / Der Reflektor ist für den betreffenden Einsatzbereich nicht geeignet (es wird empfohlen, nur SICK Reflektoren zu verwenden). / Schaltabstand prüfen und ggf. anpassen, siehe Tabelle 7 . / Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß.
Signalunterbrechungen bei Objektdetektion	Depolarisierende Eigenschaft der Objektoberfläche (z. B. Folie), Umspiegelung	Empfindlichkeit reduzieren oder Sensorposition verändern

18 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.

19 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.

20 Technische Daten

	GL6-xxxxxV
Schaltabstand (mit Reflektor PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Schaltabstand max. (mit Reflektor PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	8 mm / 350 mm
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ausgangsstrom I_{\max}	100 mA
Schaltfolge max.	1,000 Hz ²⁾
Ansprechzeit max.	<0.625 ms ³⁾
Schutzart	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Schutzklasse	III ⁵⁾
Schutzschaltungen	A, B, D ⁶⁾
Betriebsumgebungstemperatur	-25 °C ... + 55 °C

1) Grenzwerte; Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A; Restwelligkeit max. 5 V_{ss}

2) Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1

3) Signallaufzeit bei ohmscher Last

4) IP68: nach EN 60529 (Wassertiefe 1 m/24 h).
IP69K: nach ISO 20653:2013-03.

5) Bemessungsspannung DC 50 V

6) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

GL6V

Capteurs photoélectriques miniatures

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Produit décrit

G6 Inox

GL6V

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Site de fabrication

SICK, Malaisie

Remarques juridiques

Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrégement ou toute traduction de l'ouvrage est interdit sans l'accord écrit exprès de la société SICK AG.

Les marques citées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original


Ce document est un document original de SICK AG.



Contenu

21	Instructions de sécurité.....	26
22	Utilisation conforme.....	26
23	Afficheurs d'état et de fonctionnement.....	26
24	Montage.....	27
25	Installation électrique.....	27
26	Mise en service.....	28
27	Élimination des défauts.....	30
27.1	Tableau Suppression des défauts.....	31
28	Démontage et mise au rebut.....	31
29	Maintenance.....	31
30	Caractéristiques techniques.....	33

21 Instructions de sécurité

- Lire la notice d'instruction avant la mise en service.
-  Confier le raccordement, le montage et le réglage uniquement au personnel qualifié.
- Il ne s'agit pas d'un composant de sécurité au sens de la directive machines CE.
- Power supply: Class 2
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 le cycle de vie du capteur.

22 Utilisation conforme

GL6V est une barrière réflexe optoélectronique (appelée capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Un réflecteur est nécessaire à son fonctionnement. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

23 Afficheurs d'état et de fonctionnement

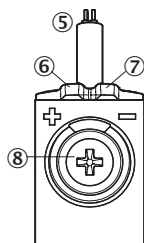
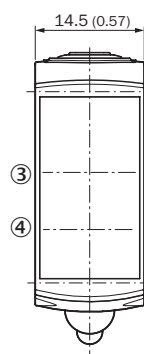
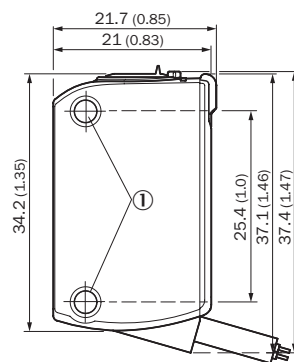


Illustration 11: Mode de raccordement : câble

- ① Trous de montage M3
- ③ Axe optique, récepteur
- ④ Axe optique, émetteur
- ⑤ Câble

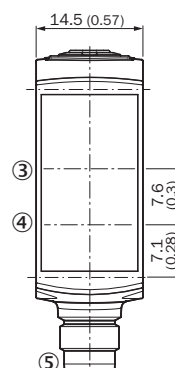
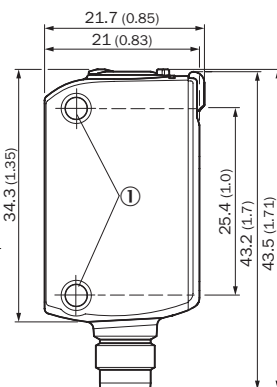


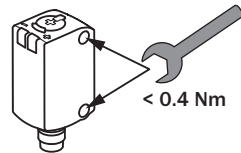
Illustration 12: Mode de raccordement : fiche, M8

- ① Trous de montage M3
- ③ Axe optique, récepteur
- ④ Axe optique, émetteur
- ⑤ Connecteur, M8

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ⑥ | Afficheur à LED jaune : État du faisceau lumineux reçu | ⑥ | Afficheur à LED jaune : État du faisceau lumineux reçu |
| ⑦ | Afficheur à LED verte : Tension d'alimentation active | ⑦ | Afficheur à LED verte : Tension d'alimentation active |
| ⑧ | Potentiomètre : réglage de la sensibilité | ⑧ | Potentiomètre : réglage de la sensibilité |

24 Montage

Monter le capteur et le réflecteur à l'aide d'équerres de fixation adaptées (voir la gamme d'accessoires de SICK). Aligner le capteur et le réflecteur l'un par rapport à l'autre.



25 Installation électrique

Les capteurs doivent être connectés hors tension ($U_V = 0 \text{ V}$). Observer les informations suivantes, en fonction du mode de raccordement :

- Raccordement du connecteur mâle : affectation des broches
- Câble : couleur des conducteurs

Appliquer la tension/activer l'alimentation électrique ($U_V > 0 \text{ V}$) seulement lorsque tous les raccordements électriques ont été établis. L'afficheur à LED verte s'allume sur le capteur.

Explications du schéma de raccordement (tableaux 2 et 3) :

Q / \bar{Q} = sorties de commutation

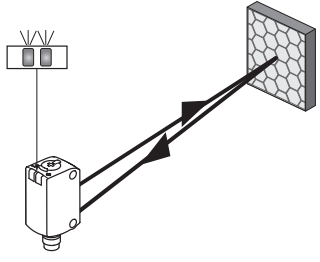
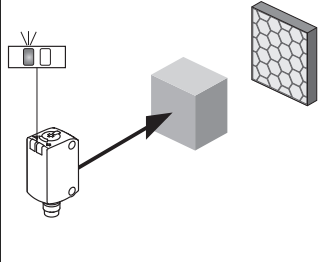
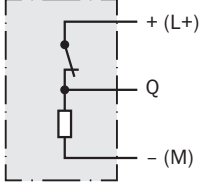
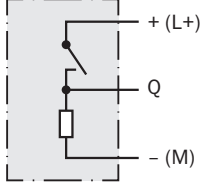
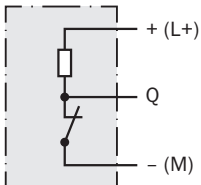
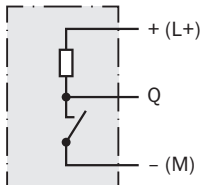
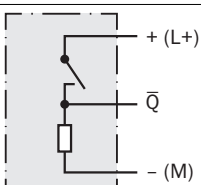
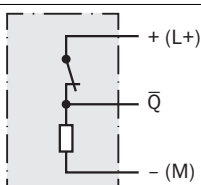
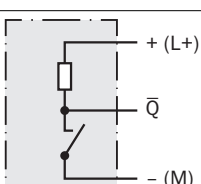
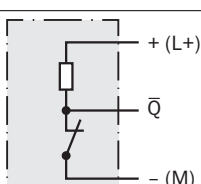
n. c. = non connecté

CC : 10... 30 V CC, voir „Caractéristiques techniques“, page 33

Tableau 9: DC

GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
<p>1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm² AWG26</p>			

Tableau 10: DC

		
PNP: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
PNP: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		

26 Mise en service

1 Alignement

Aligner le capteur avec un réflecteur adapté. Choisir la position de façon à ce que le faisceau de lumière rouge émis rencontre le centre du réflecteur. Aucun obstacle ne doit se trouver entre le capteur et le réflecteur, sur la trajectoire du faisceau [voir illustration]. Veiller à ce que les ouvertures optiques du capteur et du réflecteur soient parfaitement dégagées.

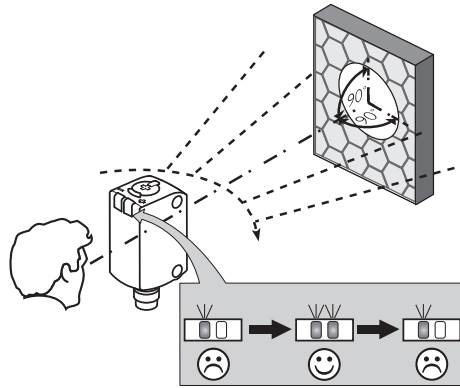


Illustration: Alignement

2 Distance de commutation

Ajuster la distance entre le capteur et le réflecteur selon le schéma correspondant [voir [illustration 13](#)] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).

Funktionsreserve

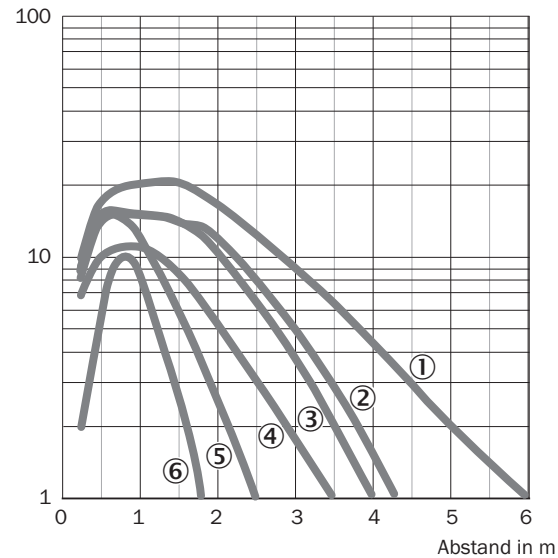


Illustration 13: Lumière rouge

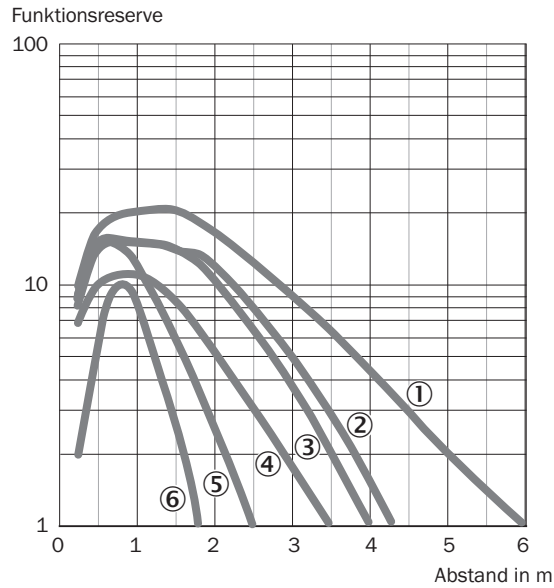


Illustration 14: IR

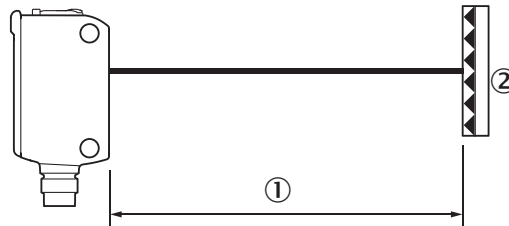


Illustration 15: zones de distance de commutation

Tableau 11: Définition de la distance de commutation

	②	GL6V
①	PL80A	0,03 ... 6 m
②	PL40A	0,03 ... 4,3 m
③	P250	0,03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0,03 ... 3,5 m
⑤	PL20A	0,03 ... 2,5 m
⑥	REF-IRF-56	0,03 ... 1,8 m

3 Réglage de la sensibilité

La sensibilité est réglée avec le potentiomètre (type : 270°). Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre : réserve de fonctionnement accrue ; rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : réserve de fonctionnement réduite. Nous conseillons de régler le potentiomètre sur « Maximum ». Une réserve de fonctionnement moindre peut être nécessaire pour des surfaces de dépolarisation. Le capteur est réglé et prêt à fonctionner.

27 Élimination des défauts

Le tableau Élimination des défauts présente les mesures à appliquer si le capteur ne fonctionne plus.

27.1 Tableau Suppression des défauts

Tableau 12: Suppression des défauts

LED d'état / image du défaut	Cause	Mesure
La LED verte ne s'allume pas	Pas de tension ou tension inférieure aux valeurs limites	Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)
La LED verte ne s'allume pas	Coupures d'alimentation électrique	S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue
La LED verte ne s'allume pas	Le capteur est défectueux	Si l'alimentation électrique est en bon état, remplacer le capteur
La LED jaune clignote	Le capteur est encore opérationnel, mais les conditions d'utilisation ne sont pas idéales	Contrôler les conditions de fonctionnement : Aligner complètement le faisceau de lumière (spot lumineux) sur le réflecteur / Nettoyer les surfaces optiques (capteur et réflecteur) / Régler de nouveau la sensibilité (potentiomètre) / Si le potentiomètre est réglé sur la sensibilité max. : Réduire la distance entre le capteur et le réflecteur, puis contrôler le type du réflecteur / Le réflecteur ne convient pas à l'application en question (nous recommandons l'utilisation exclusive de réflecteurs SICK)/ Contrôler la distance de commutation et la régler si nécessaire, voir tableau 11 . / La distance entre le capteur et le réflecteur est trop longue
Coupures de signal lors de détection d'objet	Propriété dépolarisante de la surface de l'objet (par ex. film), réflexions	Réduire la sensibilité ou changer la position du capteur

28 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).

29 Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- au nettoyage des surfaces optiques
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.

Sujet à modification sans préavis. Les caractéristiques du produit et techniques fournies ne sont pas une déclaration de garantie.

30 Caractéristiques techniques

	GL6-xxxxxV
Portée (avec réflecteur PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Portée max. (avec réflecteur PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Diamètre spot / distance	8 mm / 350 mm
Tension d'alimentation U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Courant de sortie I_{max}	100 mA
Commutation max.	1,000 Hz ²⁾
Temps de réponse max.	<0.625 ms ³⁾
Indice de protection	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Classe de protection	III ⁵⁾
Protections électriques	A, B, D ⁶⁾
Température de service	-25 °C ... + 55 °C

1) Valeurs limites ; fonctionnement sur réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A ; ondulation résiduelle max. 5 V_{CC}

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

3) Temps de propagation du signal sur charge ohmique

4) IP68 : selon EN 60529 (profondeur d'eau de 1 m/24 h).
IP69K : selon ISO 20653:2013-03.

5) Tension de mesure 50 V CC

6) A = raccordements 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

GL6V

Barreira de luz miniatura

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Produto descrito

G6 Inox

GL6V

Fabricante

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Alemanha

Local de fabricação

SICK, Malásia

Notas legais

Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização expressa e por escrito da SICK AG.

As marcas citadas neste documento são de propriedade de seus respectivos proprietários.

© SICK AG. Todos os direitos reservados

Documento original


Este é um documento original da SICK AG.



Índice

31	Avisos de segurança.....	37
32	Especificações de uso.....	37
33	Indicador de operação.....	37
34	Montagem.....	38
35	Instalação elétrica.....	38
36	Colocação em operação.....	39
37	Eliminação de falhas.....	41
37.1	Tabela de resolução de problemas.....	42
38	Desmontagem e descarte.....	42
39	Manutenção.....	42
40	Especificações técnicas.....	44

31 Avisos de segurança

- Ler o manual de instruções antes da colocação em operação.
-  A conexão, a montagem e o ajuste devem ser executados somente por pessoal técnico qualificado.
- Este não é um componente de segurança conforme a Diretriz de Máquinas Europeia.
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- Durante a colocação em operação, manter o aparelho protegido contra impurezas e umidade.
- Este manual de instruções contém informações necessárias para toda a vida útil do sensor.

32 Especificações de uso

O GL6V é uma barreira de luz de reflexão optoeletrônica (doravante denominada “sensor”) utilizada para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. É necessário um refletor para o funcionamento. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto ocasionam a perda da garantia da SICK AG.

33 Indicador de operação

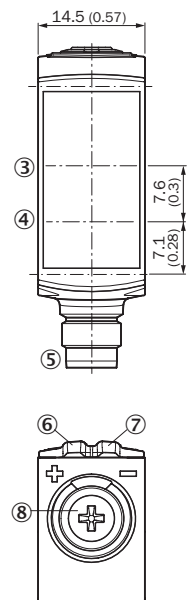
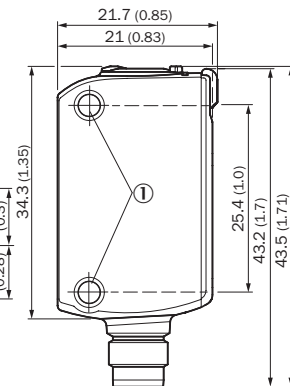
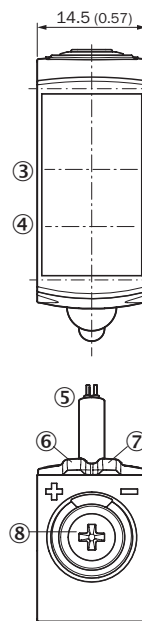
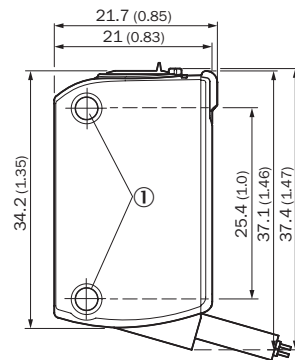


Figura 16: Tipo de conexão: cabo

- ① Orifícios de montagem M3
- ③ Eixo óptico, receptor
- ④ Eixo óptico, emissor

Figura 17: Tipo de conexão: plugue, M8

- ① Orifícios de montagem M3
- ③ Eixo óptico, receptor
- ④ Eixo óptico, emissor
- ⑤ Conector, M8

- ⑤

Cabo
- ⑥

Indicador LED amarelo: Status do feixe de luz recebido
- ⑦

Indicador LED verde: Tensão de alimentação
- ⑧

Potenciômetro: ajuste de sensibilidade
- ⑥

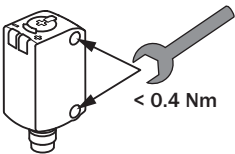
Indicador LED amarelo: Status do feixe de luz recebido
- ⑦

Indicador LED verde: Tensão de alimentação
- ⑧

Potenciômetro: ajuste de sensibilidade

34 Montagem

Monte o sensor e o refletor utilizando suportes adequados (consulte os acessórios da SICK). Alinhe o sensor e o refletor um com o outro.



35 Instalação elétrica

Os sensores devem ser conectados a um estado livre de tensão ($U_V = 0\text{ V}$). As seguintes informações devem ser observadas, dependendo do tipo de conexão:

- Conector macho: atribuição do pino
- Cores: cor do fio

Somente aplique tensão/ligue a alimentação ($U_V > 0\text{ V}$) depois que as conexões elétricas forem estabelecidas. O indicador LED verde acende no sensor.

Explicações do esquema de conexões (Tabelas 2 e 3):

Q / \bar{Q} = saídas de comutação

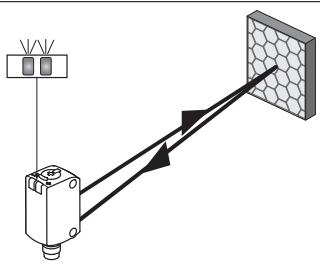
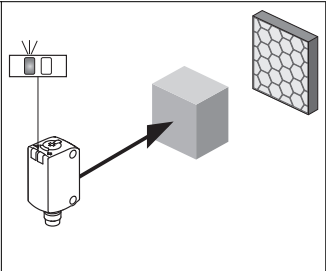
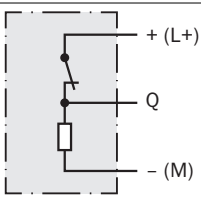
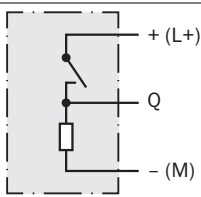
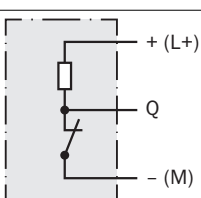
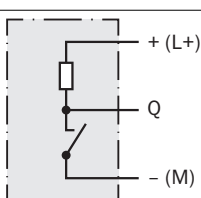
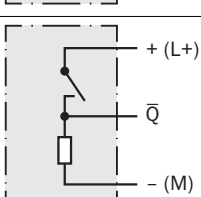
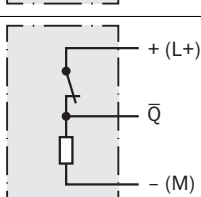
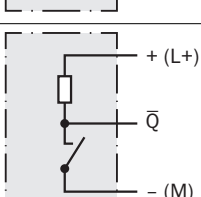
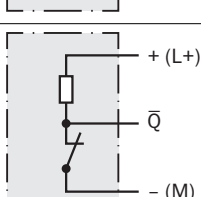
n. c. = não conectado

CC: 10... 30 V CC, ver „Especificações técnicas“, página 44

Tabela 13: DC

GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26		

Tabela 14: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: Q̄ (≤ 100 mA)		
NPN: Q̄ (≤ 100 mA)		

36 Colocação em operação

- 1 Alinhamento
- Alinhe o sensor com um refletor adequado. Selecione a posição de forma que a luz vermelha emitida atinja o centro do refletor. O sensor deve ter uma visão clara do refletor, não deve haver objetos no caminho do feixe de luz [ver figura]. Você deve garantir que as aberturas ópticas do sensor e do refletor estejam completamente desimpedidas.

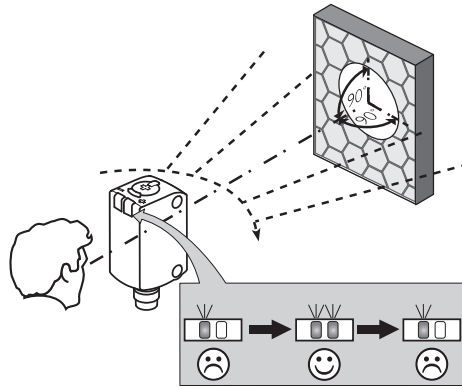


Figura: Alinhamento

2 Distância de comutação

Ajuste a distância entre o sensor e o refletor de acordo com o diagrama correspondente [ver figura 18] (x = distância de comutação, y = reserva operacional).

Funktionsreserve

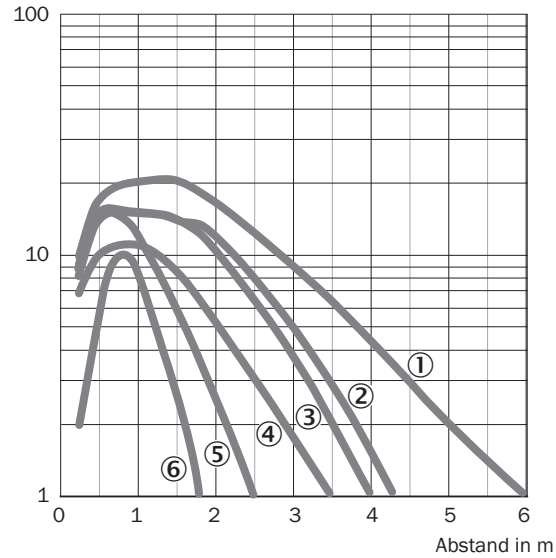


Figura 18: luz vermelha

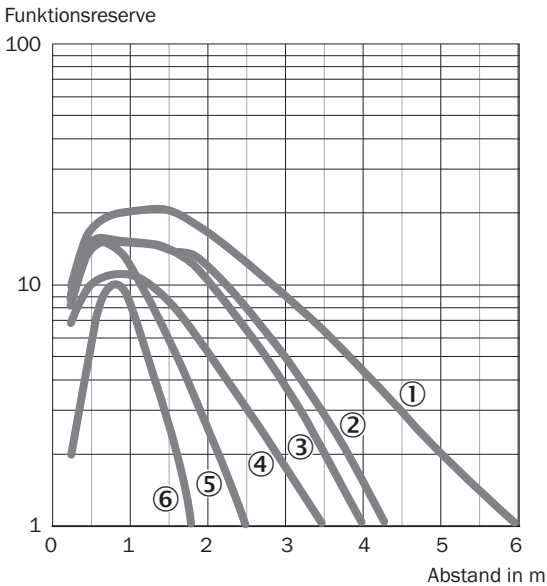


Figura 19: IR

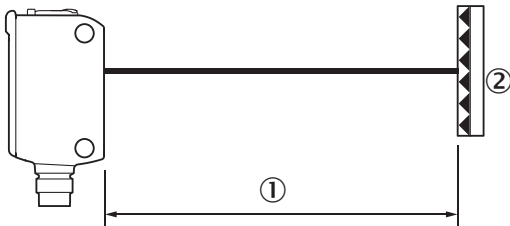


Figura 20: da distância de comutação

Tabela 15: Definição da distância de comutação

	②	GL6V
①	PL80A	0,03 ... 6 m
②	PL40A	0,03 ... 4,3 m
③	P250	0,03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0,03 ... 3,5 m
⑤	PL20A	0,03 ... 2,5 m
⑥	REF-IRF-56	0,03 ... 1,8 m

3 Configuração de sensibilidade

A sensibilidade é ajustada com o potenciômetro (tipo: 270°). Rotação no sentido horário: aumento na reserva operacional; rotação no sentido anti-horário: redução na reserva operacional. Recomendamos configurar o potenciômetro no “Máximo”. Uma reserva operacional mais baixa pode ser necessária para superfícies despolarizantes. O sensor está ajustado e pronto para a operação.

37 Eliminação de falhas

A tabela Eliminação de falhas mostra as medidas a serem executadas, quando o sensor não estiver funcionando.

37.1 Tabela de resolução de problemas

Tabela 16: Resolução de problemas

Indicador LED / padrão de erro	Causa	Medida
LED verde apagado	Sem tensão ou tensão abaixo dos valores-limite	Verificar a alimentação de tensão, verificar toda a conexão elétrica (cabos e conectores)
LED verde apagado	Interrupções de tensão	Assegurar uma alimentação de tensão estável sem interrupções
LED verde apagado	Sensor está com defeito	Se a alimentação de tensão estiver em ordem, substituir o sensor
LED amarelo intermitente	Sensor ainda está operacional, mas as condições de operação não são ideais	Verifique as condições da operação: Alinhe totalmente o feixe de luz (ponto de luz) com o refletor / Limpe as superfícies ópticas (sensor e refletor) / Reajuste a sensibilidade (potenciômetro) / Se o potenciômetro estiver ajustado para a sensibilidade máx.: Reduza a distância entre o sensor e o refletor, e verifique o tipo de refletor / O refletor não é adequado para a aplicação em questão (recomendamos utilizar apenas refletores da SICK)/ Verifique a distância de comutação e ajuste caso seja necessário, ver tabela 15 . / A distância entre o sensor e o refletor é muito grande
Interrupções de sinal na detecção de objetos	Propriedade despolarizante da superfície do objeto (por ex., película), reflexos de superfície	Reduzir a sensibilidade ou modificar a posição do sensor

38 Desmontagem e descarte

O descarte do sensor deve ser efetuado de acordo com as normas aplicáveis específicas de cada país. No âmbito do descarte, deve-se procurar o aproveitamento dos materiais recicláveis contidos (principalmente dos metais nobres).

39 Manutenção

Os sensores 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.

Sujeito a alterações sem aviso prévio. As propriedades do produto e os dados técnicos especificados não constituem nenhum certificado de garantia.

40 Especificações técnicas

	GL6-xxxxxV
Distância de comutação (com refletor PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Distância de comutação máx. (com refletor PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Diâmetro do ponto de luz/distância	8 mm / 350 mm
Tensão de alimentação U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Corrente de saída I_{max}	100 mA
Sequência máx. de comutação	1,000 Hz ²⁾
Tempo máx. de resposta	<0.625 ms ³⁾
Tipo de proteção	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Classe de proteção	III ⁵⁾
Circuitos de proteção	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambiente de funcionamento	-25 °C ... + 55 °C

1) Valores limite; funcionamento com rede à prova de curto-circuito máx. 8 A; ondulação residual máx. 5 V_{ss}

2) Com proporção sombra/luz 1:1

3) Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica

4) IP68: de acordo com a norma EN 60529 (profundidade de água de 1 m / 24 h).

IP69K: de acordo com a norma ISO 20653:2013-03.

5) Tensão de dimensionamento CC 50 V

6) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_V

B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa

D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

GL6V

Sensori fotoelettrici miniaturizzati

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Descrizione prodotto

G6 Inox

GL6V

Produttore

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Germania

Luogo di produzione

SICK Malesia

Note legali

Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre il presente manuale senza previa autorizzazione scritta della ditta SICK AG.

I marchi riportati nel presente manuale sono di proprietà del rispettivo proprietario.

© SICK AG. Tutti i diritti riservati.

Documento originale


Questo documento è un originale della ditta SICK AG.



Indice

41	avvertenze di sicurezza.....	48
42	Uso conforme alle disposizioni.....	48
43	Indicatori di uso e di funzionamento.....	48
44	Montaggio.....	49
45	Installazione elettrica.....	49
46	Messa in servizio.....	50
47	Eliminazione difetti.....	52
	47.1 Tabella di individuazione ed eliminazione dei guasti.....	53
48	Smontaggio e smaltimento.....	53
49	Manutenzione.....	53
50	Specifiche tecniche.....	54

41 avvertenze di sicurezza

- Prima della messa in funzione leggere le istruzioni per l'uso.
-  Collegamento, montaggio e regolazione solo a cura di personale tecnico specializzato.
- Non è un componente di sicurezza ai sensi della direttiva macchine UE.
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- Alla messa in funzione proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia.
- Le presenti istruzioni per l'uso contengono informazioni necessarie durante il ciclo di vita del sensore.

42 Uso conforme alle disposizioni

GL6V è un sensore fotoelettrico a riflettore (di seguito detto sensore) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Per il funzionamento è necessario un riflettore. Se viene utilizzato diversamente e in caso di modifiche del prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

43 Indicatori di uso e di funzionamento

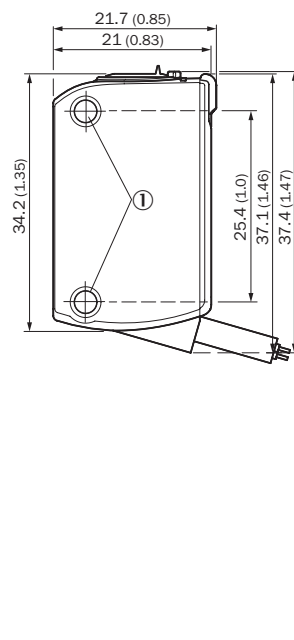


Figura 21: Tipo di collegamento: cavo

- ① Fori per il montaggio M3
- ③ Asse ottico, ricevitore
- ④ Asse ottico, emettitore
- ⑤ Cavo

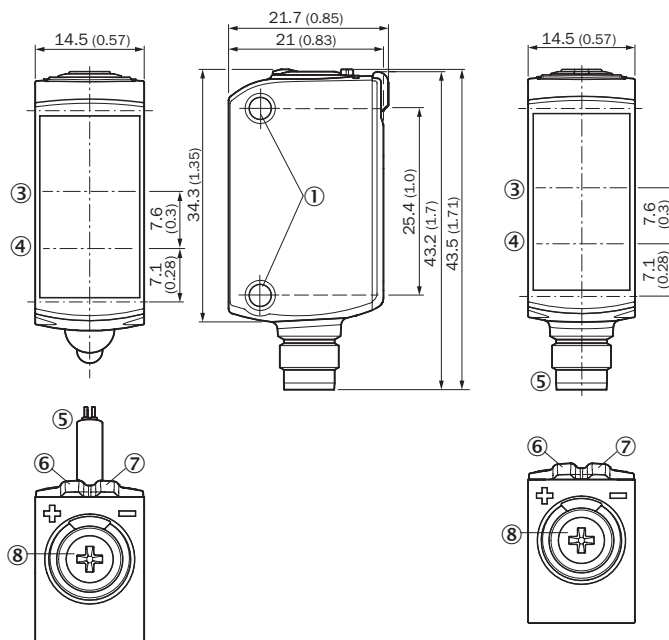


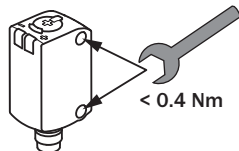
Figura 22: Tipo di collegamento: connettore maschio, M8

- ① Fori per il montaggio M3
- ③ Asse ottico, ricevitore
- ④ Asse ottico, emettitore
- ⑤ Connettore, M8

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ⑥ | Spia LED gialla: Stato del fascio di luce ricevuto | ⑥ | Spia LED gialla: Stato del fascio di luce ricevuto |
| ⑦ | Spia LED verde: Tensione di alimentazione attiva | ⑦ | Spia LED verde: Tensione di alimentazione attiva |
| ⑧ | Potenzimetro: impostazione della sensibilità | ⑧ | Potenzimetro: impostazione della sensibilità |

44 Montaggio

Montare il sensore e il riflettore utilizzando delle staffe di fissaggio adatte (vedi la gamma di accessori SICK). Allineare il sensore e il riflettore fra di loro.



45 Installazione elettrica

I sensori devono essere connessi in uno stato privo di tensione ($U_V = 0\text{ V}$). Si devono osservare le informazioni seguenti in base al tipo di collegamento:

- Attacco connettore maschio: assegnazione del pin
- Cavo: colore filo

Applicare la tensione/cambiare l'alimentazione elettrica ($U_V > 0\text{ V}$) solo quando siano state stabilite tutti collegamenti elettrici. La spia LED verde si illumina sul sensore.

Annotazioni sullo schema di collegamento (tabelle 2 e 3):

Q / \bar{Q} = uscita di commutazione

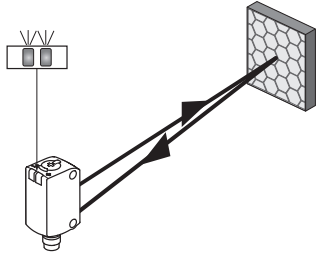
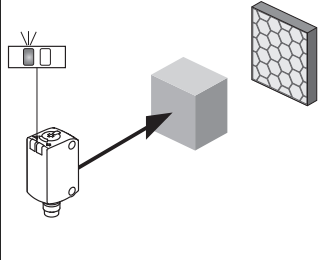
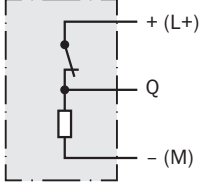
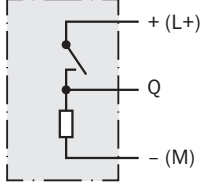
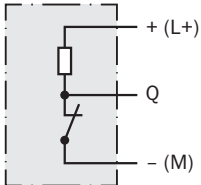
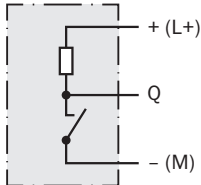
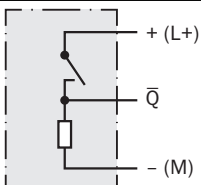
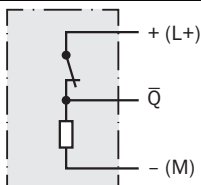
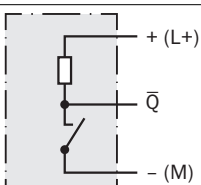
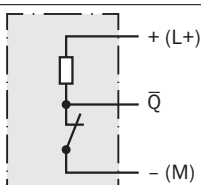
n. c. = non connesso

DC: 10... 30 V DC, v. „Specifiche tecniche“, pagina 54

Tabella 17: DC

GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	<p>1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm² AWG26</p>		

Tabella 18: DC

		
PNP: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
PNP: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		

46 Messa in servizio

1 Allineamento

Allineare il sensore con un riflettore adatto. Selezionare la posizione così che il raggio di luce rosso emesso colpisca il centro del riflettore. Il sensore deve poter visualizzare in modo chiaro il riflettore senza oggetti sul percorso del raggio [v. figura]. È necessario assicurarsi che le aperture ottiche del sensore e del riflettore siano completamente libere.

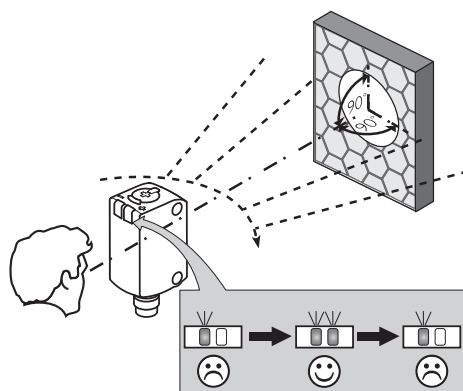


Figura: Allineamento

2 distanza di lavoro

Regolare la distanza tra il sensore e il riflettore in base al diagramma corrispondente [v. [figura 23](#)] (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa).

Funktionsreserve

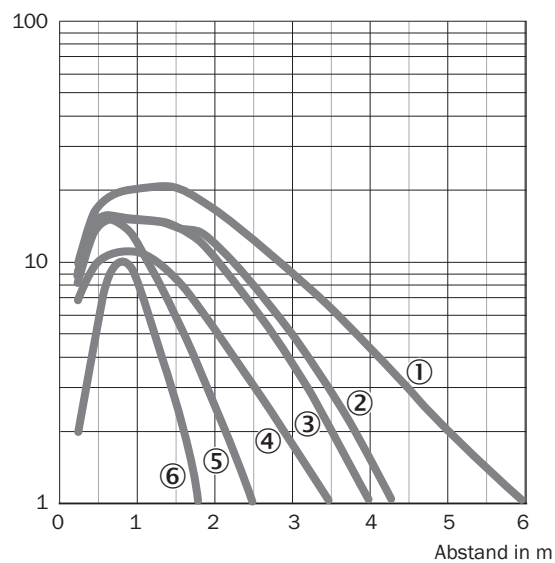


Figura 23: luce rossa

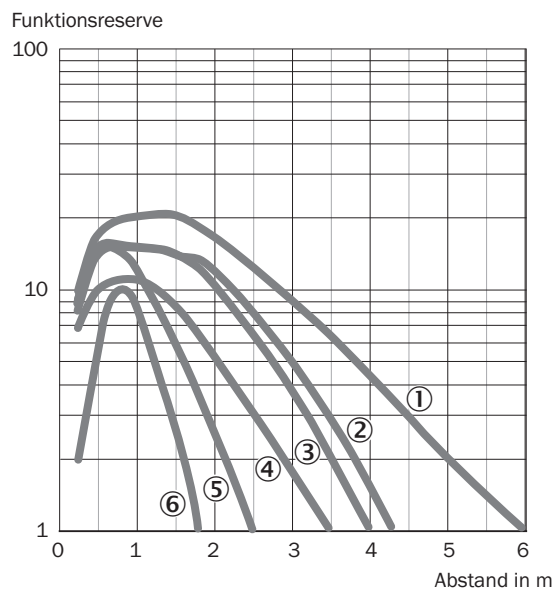


Figura 24: IR

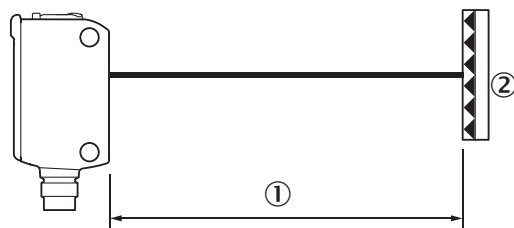


Figura 25: zone della distanza di lavoro

Tabella 19: Definizione della distanza di lavoro

	②	GL6V
①	PL80A	0.03 ... 6 m
②	PL40A	0.03 ... 4.3 m
③	P250	0.03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0.03 ... 3.5 m
⑤	PL20A	0.03 ... 2.5 m
⑥	REF-IRF-56	0.03 ... 1.8 m

3 **Regolazione della sensibilità**

La sensibilità viene regolata con il potenziometro (tipo: 270°). Rotazione in senso orario: maggiore riserva operativa; rotazione in senso antiorario: riserva operativa ridotta. Raccomandiamo di regolare il potenziometro sul “massimo”. Una riserva operativa minore potrebbe essere necessaria per superfici depolarizzate. Il sensore viene regolato ed è pronto per l'esercizio.

47 Eliminazione difetti

La tabella di rimozione dei disturbi mostra quali provvedimenti si devono adottare quando il sensore non funziona più.

47.1 Tabella di individuazione ed eliminazione dei guasti

Tabella 20: Individuazione ed eliminazione dei guasti

Indicatore LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Il LED verde non si accende	nessuna tensione o tensione al di sotto del valore soglia	Verificare la tensione di alimentazione e/o il collegamento elettrico
Il LED verde non si accende	Interruzioni di tensione	Assicurarsi che ci sia un'alimentazione di tensione stabile
Il LED verde non si accende	Il sensore è guasto	Se l'alimentazione di tensione è regolare, allora chiedere una sostituzione del sensore
Il LED giallo lampeggia	Il sensore è ancora pronto per il funzionamento, ma le condizioni di esercizio non sono ottimali	Controllare le condizioni di esercizio: Allineare completamente il raggio di luce (punto luminoso) con il riflettore / Pulire le superfici ottiche (sensore e riflettore) / Regolare di nuovo la sensibilità (potenziometro) / Se il potenziometro è regolato alla sensibilità max.: Ridurre la distanza tra sensore e riflettore e controllare il tipo di riflettore / Il riflettore non è adatto per l'applicazione in questione (raccomandiamo di usare solo i riflettori SICK)/ Controllare la distanza di lavoro e regolarla se necessario, v. tabella 19 . / La distanza tra il sensore e il riflettore è troppo lunga
Interruzioni di segnale al momento del rilevamento dell'oggetto	Proprietà depolarizzante della superficie dell'oggetto (ad es. pellicola), riflesso	Ridurre la sensibilità o variare la posizione del sensore

48 Smontaggio e smaltimento

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

49 Manutenzione

I sensori SICK sono esenti da manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

- pulire le superfici limite ottiche
- Verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso. Le proprietà del prodotto e le schede tecniche indicate non costituiscono una dichiarazione di garanzia.

50 Specifiche tecniche

	GL6-xxxxxV
Distanza di commutazione (con riflettore PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Distanza max. di commutazione (con riflettore PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Diametro punto luminoso/distanza	8 mm / 350 mm
Tensione di alimentazione U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Corrente di uscita I_{max}	100 mA
Sequenza di commutazione max.	1,000 Hz ²⁾
Tempo di reazione max.	<0.625 ms ³⁾
Tipo di protezione	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Classe di protezione	III ⁵⁾
Commutazioni di protezione	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambientale di funzionamento	-25 °C ... + 55 °C

1) Valori limite; funzionamento in rete protetta da cortocircuito max. 8 A; ondulazione residua max. 5 V_{ss}

2) Con rapporto chiaro / scuro 1:1

3) Durata segnale con carico ohmico

4) IP68: conforme a EN 60529 (profondità dell'acqua di 1 m/24 h).
IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03.

5) Tensione di misurazione CC 50 V

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.

GL6V

Fotocélulas miniatura

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Producto descrito

G6 Inox

GL6V

Fabricante

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Alemania

Centro de producción

SICK, Malasia

Información legal

Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. Está prohibida la modificación, abreviación o traducción del documento sin la autorización expresa y por escrito de SICK AG.

Las marcas mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

© SICK AG. Reservados todos los derechos.

Documento original


Este es un documento original de SICK AG.



Índice

51	Indicaciones de seguridad.....	58
52	Uso conforme a lo previsto.....	58
53	Indicadores de servicio y funcionamiento.....	58
54	Montaje.....	59
55	Instalación eléctrica.....	59
56	Puesta en servicio.....	60
57	Resolución de problemas.....	62
57.1	Tabla de resolución de problemas.....	63
58	Desmontaje y eliminación.....	63
59	Mantenimiento.....	63
60	Especificaciones técnicas.....	65

51 Indicaciones de seguridad

- Lea las instrucciones de uso antes de efectuar la puesta en servicio.
-  La conexión, el montaje y el ajuste deben efectuarlos exclusivamente técnicos especialistas.
- No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE.
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- Proteja el dispositivo 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.

52 Uso conforme a lo previsto

La GL6V es una fotocélula optoelectrónica de reflexión sobre espejo (en lo sucesivo llamada sensor) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Para que funcione es necesario un reflector. Cualquier uso diferente al previsto o modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.

53 Indicadores de servicio y funcionamiento

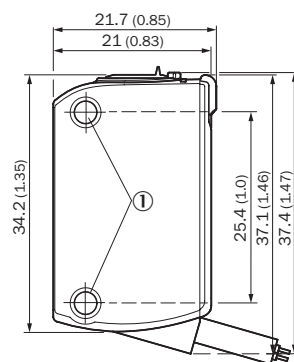


Figura 26: Tipo de conexión: cable

- ① Orificios de montaje M3
- ③ Eje óptico, receptor
- ④ Eje óptico, emisor

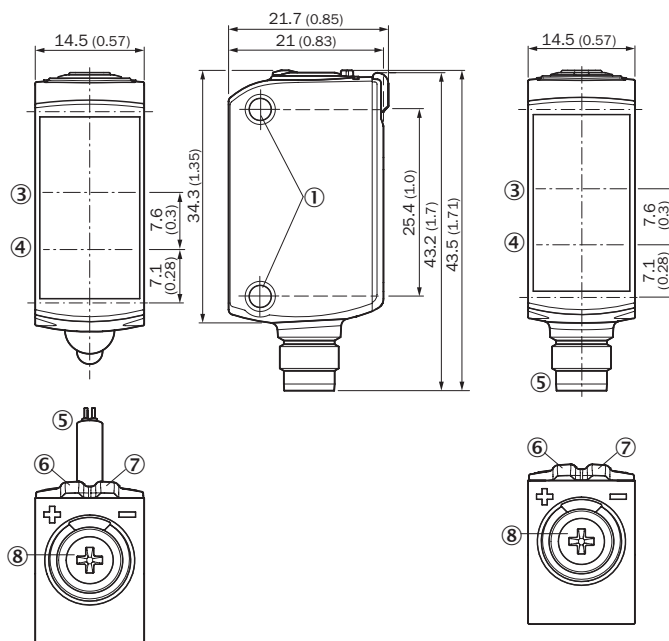


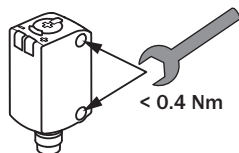
Figura 27: Tipo de conexión: conector macho M8

- ① Orificios de montaje M3
- ③ Eje óptico, receptor
- ④ Eje óptico, emisor

⑤	Cable	⑤	Conector, M8
⑥	Indicador LED amarillo: Estado del haz luminoso recibido	⑥	Indicador LED amarillo: Estado del haz luminoso recibido
⑦	Indicador LED verde: Tensión de alimentación activa	⑦	Indicador LED verde: Tensión de alimentación activa
⑧	Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad	⑧	Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad

54 Montaje

Monte el sensor y el reflector mediante escuadras de fijación adecuadas (vea la gama de accesorios de SICK). Alinee el sensor y el reflector entre sí.



55 Instalación eléctrica

Los sensores deben conectarse en estado libre de tensión ($U_V = 0 \text{ V}$). Debe tenerse en cuenta la siguiente información, en función del tipo de conexión:

- Conector macho: asignación de pines
- Cable: color del conductor

Aplique tensión eléctrica o conecte la fuente de alimentación ($U_V > 0 \text{ V}$) únicamente cuando se hayan establecido todas las conexiones eléctricas. Los indicadores LED verdes se iluminarán en el sensor.

Explicaciones del diagrama de conexión (tablas 2 y 3):

Q / \bar{Q} = salidas conmutadas

n. c. = no conectado

CC: 10... 30 V CC, véase „Especificaciones técnicas“, página 65

Tabla 21: DC


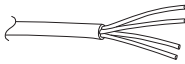
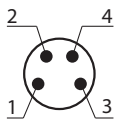
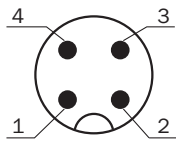
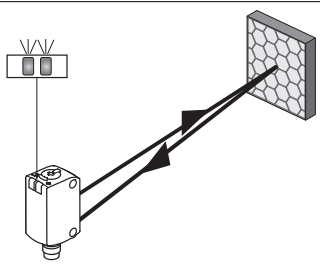
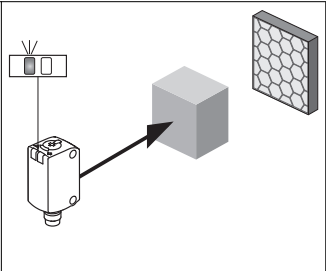
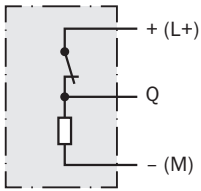
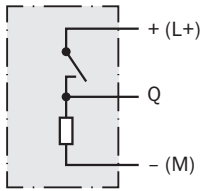
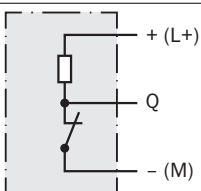
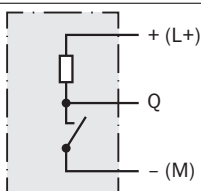
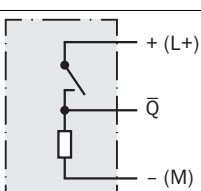
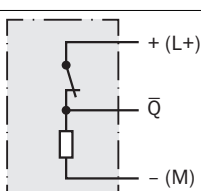
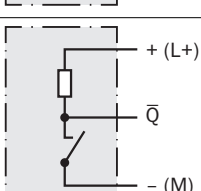
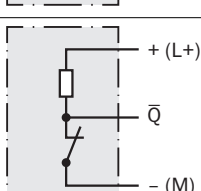
GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 <p>1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm² AWG26</p>		

Tabla 22: DC

		
PNP: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $Q (\leq 100 \text{ mA})$		
PNP: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		
NPN: $\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$		

56 Puesta en servicio

- 1 Alineación
- Alinee el sensor con un reflector adecuado. Seleccione la posición de forma que el haz de luz roja emitido incida en el centro del reflector. El sensor debe tener una perspectiva clara del reflector, sin objetos en el recorrido del haz [véase figura]. Debe asegurarse de que las aberturas ópticas del sensor y el reflector queden completamente despejadas.

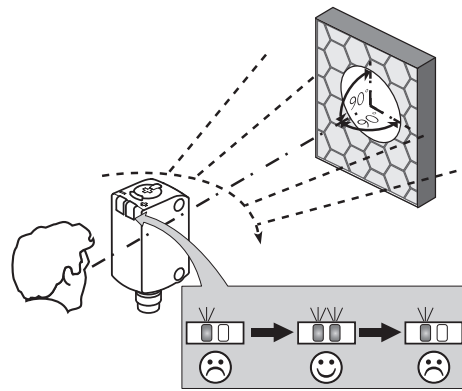


Figura: Alineación

2 Distancia de conmutación

Ajuste la distancia entre el sensor y el reflector de acuerdo con el diagrama correspondiente [véase figura 28] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

Funktionsreserve

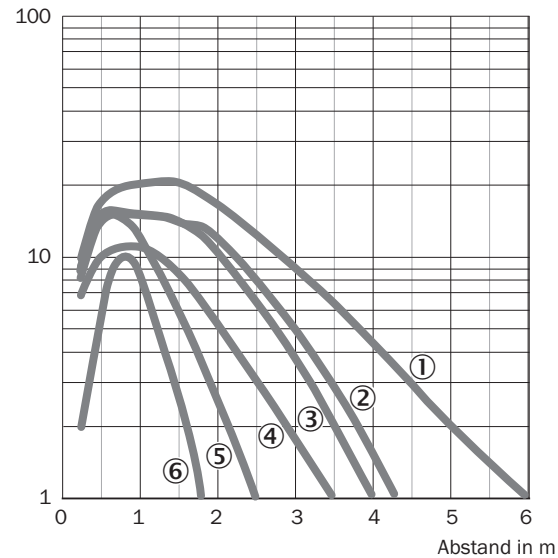


Figura 28: luz roja

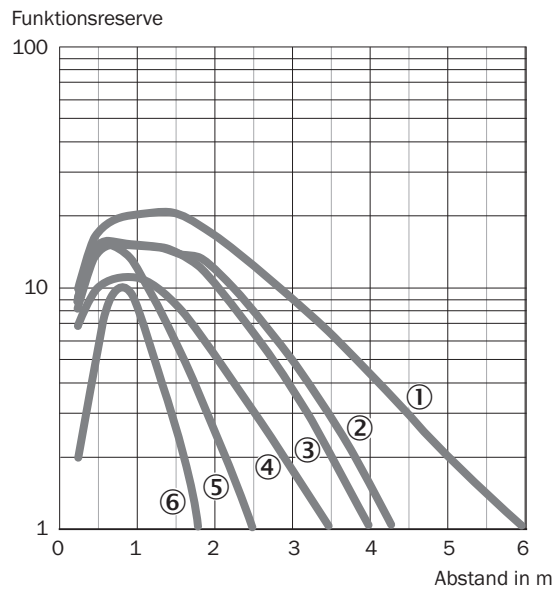


Figura 29: IR

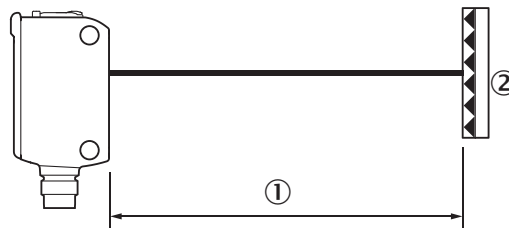


Figura 30: zonas de distancia de conmutación

Tabla 23: Definición de distancia de conmutación

	②	GL6V
①	PL80A	0,03 ... 6 m
②	PL40A	0,03 ... 4,3 m
③	P250	0,03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0,03 ... 3,5 m
⑤	PL20A	0,03 ... 2,5 m
⑥	REF-IRF-56	0,03 ... 1,8 m

3 Ajuste de sensibilidad

La sensibilidad se ajusta mediante el potenciómetro (tipo: 270°). Rotación en el sentido horario: reserva de funcionamiento aumentada; rotación en sentido antihorario: reserva de funcionamiento reducida. Se recomienda ajustar el potenciómetro a "Maximum". Puede ser necesaria una menor reserva de funcionamiento para superficies despolarizantes.

El sensor se ha ajustado y está listo para el funcionamiento.

57 Resolución de problemas

La tabla "Resolución de problemas" muestra las medidas que hay que tomar cuando ya no está indicado el funcionamiento del sensor.

57.1 Tabla de resolución de problemas

Tabla 24: Resolución de problemas

LED indicador / imagen de error	Causa	Acción
El LED verde no se ilumina	Sin tensión o tensión por debajo de los valores límite	Comprobar la fuente de alimentación, comprobar toda la conexión eléctrica (cables y conectores)
El LED verde no se ilumina	Interrupciones de tensión	Asegurar una fuente de alimentación estable sin interrupciones de tensión
El LED verde no se ilumina	El sensor está defectuoso	Si la fuente de alimentación no tiene problemas, cambiar el sensor
El LED amarillo parpadea	El sensor aún está operativo, pero las condiciones de servicio no son óptimas	Compruebe las condiciones de funcionamiento: Alinee completamente el haz de luz (spot) con el reflector / Limpie las superficies ópticas (sensor y reflector) / Reajuste la sensibilidad (potenciómetro) / Si el potenciómetro se ha ajustado a la sensibilidad máxima: Reduzca la distancia entre el sensor y el reflector, y verifique el tipo de reflector / El reflector no es adecuado para la aplicación en cuestión (se recomienda usar únicamente reflectores SICK)/ Compruebe la distancia de conmutación y ajústela si fuera necesario, véase tabla 23. / La distancia entre el sensor y el reflector es excesiva
Interrupciones de la señal al detectar objetos	Propiedad despolarizante de la superficie del objeto (p. ej., lámina plástica), reflexión	Reducir la sensibilidad o modificar la posición del sensor

58 Desmontaje y eliminación

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

59 Mantenimiento

Los sensores SICK no precisan mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos:

- Limpiar las superficies ópticas externas
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

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

60 Especificaciones técnicas

	GL6-xxxxxV
Distancia de conmutación (con reflector PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Distancia de conmutación máx. (con reflector PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Diámetro del punto luminoso/distancia	8 mm / 350 mm
Tensión de alimentación U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Intensidad de salida I_{max} .	100 mA
Secuencia de conmutación máx.	1,000 Hz ²⁾
Tiempo de respuesta máx.	<0.625 ms ³⁾
Tipo de protección	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Clase de protección	III ⁵⁾
Circuitos de protección	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambiente de servicio	-25 °C ... + 55 °C

1) Valores límite; funcionamiento en red protegida contra cortocircuitos máx. 8 A; ondulación residual máx. 5 V_{ss}

2) Con una relación claro/oscuro de 1:1

3) Duración de la señal con carga óhmica

4) IP68: conforme a EN 60529 (profundidad de agua de 1 m/24 h).

IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03.

5) Tensión asignada CC 50 V

6) A = U_V protegidas contra polarización inversa

B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta D=Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos.

GL6V

微型光电传感器

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

所说明的产品

G6 Inox

GL6V

制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

生产基地

SICK, 马来西亚

法律信息

本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分内容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本文档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。版权所有

原始文档

本文档为西克股份公司的原始文档。



内容

61 安全须知..... 69

62 规定用途..... 69

63 运行和状态指示灯..... 69

64 安装..... 70

65 电气安装..... 70

66 调试..... 71

67 故障排除..... 73


67.1 故障诊断表..... 74

68 拆卸和废弃处理..... 74

69 保养..... 74

70 技术规范..... 75

61 安全须知

- 调试前请阅读操作指南。
-  仅允许由专业人员进行接线、安装和设置。
- 非欧盟机械指令中定义的安全部件。
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- 调试设备时应防潮防污染。
- 本操作指南中包含了传感器生命周期中必需的各项信息。

62 规定用途

GL6V 是一种反射式光电传感器（下文简称为“传感器”），用于物体、动物和人体的非接触式光学检测。执行功能需要反射器。如滥用本产品或擅自对其改装，则 SICK 公司的所有质保承诺均将失效。

63 运行和状态指示灯

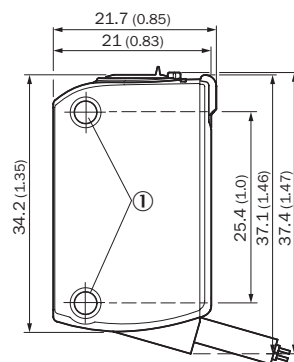


插图 31: 连接类型: 电缆

- ① 安装孔 M3
- ③ 光轴, 接收器
- ④ 光轴, 发射器
- ⑤ 电缆
- ⑥ 黄色 LED 指示灯: 已接收光束的状态
- ⑦ 绿色 LED 指示灯: 工作电压启用
- ⑧ 电位计: 灵敏度调节

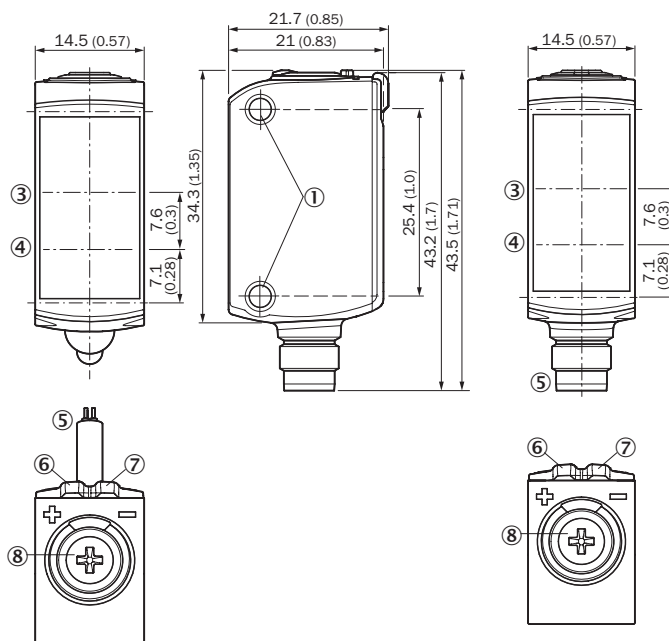
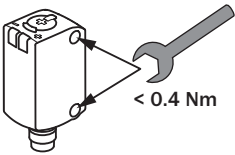


插图 32: 连接类型: 插头, M8

- ① 安装孔 M3
- ③ 光轴, 接收器
- ④ 光轴, 发射器
- ⑤ 连接头, M8
- ⑥ 黄色 LED 指示灯: 已接收光束的状态
- ⑦ 绿色 LED 指示灯: 工作电压启用
- ⑧ 电位计: 灵敏度调节

64 安装

使用合适的安装支架安装传感器和反射器（参见 SICK 配件范围）。将传感器和反射器相互对准。



65 电气安装

传感器应当以无电压状态连接 ($U_V = 0\text{ V}$)。根据连接类型，应当注意下列信息：

- 插头接口：引脚分配
- 电缆：导线颜色

一旦建立了所有的电气连接，仅供应电压/开启电压供给 ($U_V > 0\text{ V}$)。传感器上亮起绿色的 LED 指示灯。


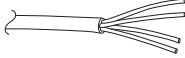
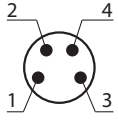
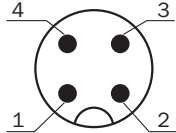
接线图的详细说明（表 2 和表 3）：

Q / \bar{Q} = 开关量输出

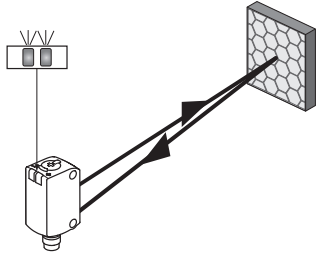
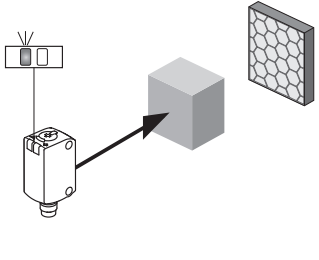
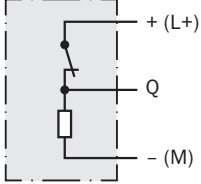
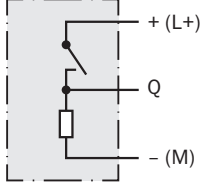
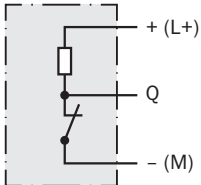
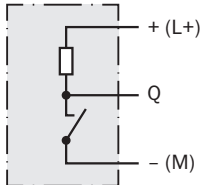
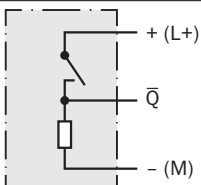
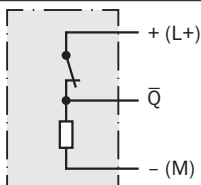
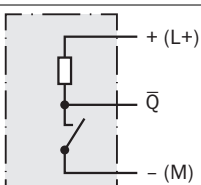
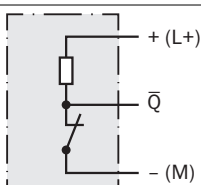
n. c.= 未连接

DC: 10~30 V DC, 参见 „技术规范“, 第 75 页

表格 25: DC

GL6-	x13xxV	x44xxV / - x43xxV	x74xxV / - x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26		

表格 26: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: Q̄ (≤ 100 mA)		
NPN: Q̄ (≤ 100 mA)		

66 调试

1 对准

将传感器对准合适的反射器。选择合适的位置使发出的红色光束能够发射到反射器的中心。从传感器应当能清晰地看到反射器，没有物体挡住光束 [参见 插图]。应当保证传感器和反射器的光孔完全露出。

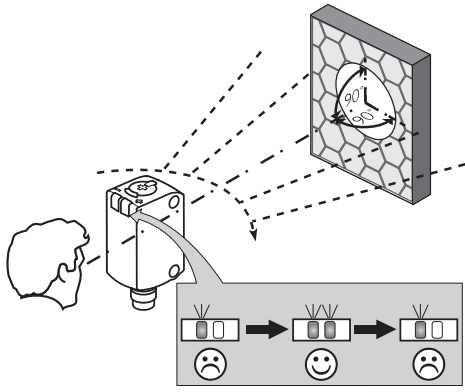


插图: 对准

2 触发感应距离

根据相应图表 [参见 插图 33] (x = 触发感应距离, y = 运行备用), 调整传感器和反射器之间的距离。

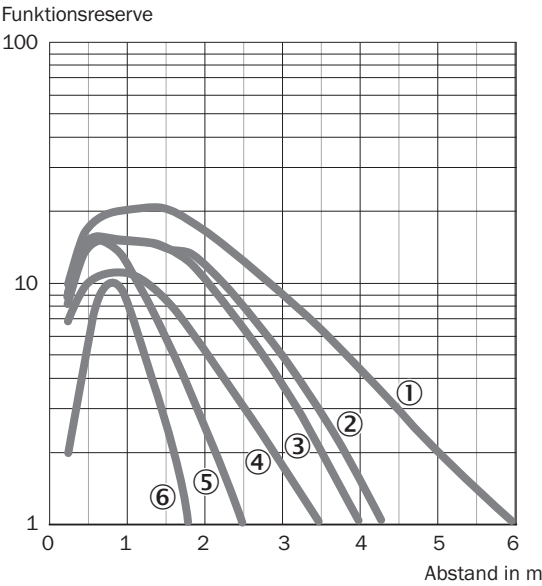


插图 33: 红光

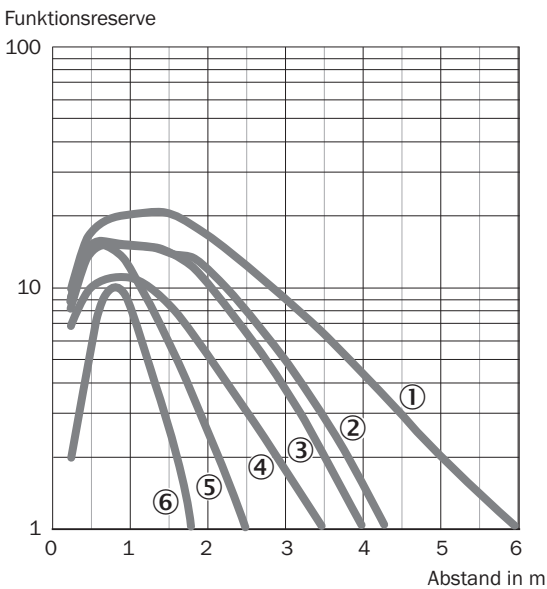


插图 34: 红外线

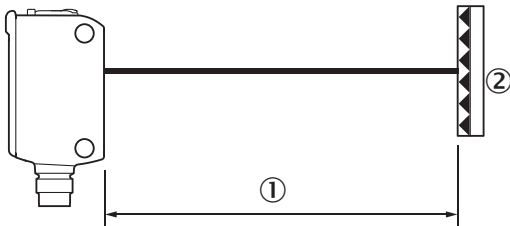


插图 35: 的说明

表格 27: 触发感应距离的定义

	②	GL6V
①	PL80A	0.03 ... 6 m
②	PL40A	0.03 ... 4.3 m
③	P250	0.03 ... 4 m
④	P250 CHEM	0.03 ... 3.5 m
⑤	PL20A	0.03 ... 2.5 m
⑥	REF-IRF-56	0.03 ... 1.8 m

3 灵敏度设置

使用电位计（类型：270°）调节灵敏度。顺时针方向转动：运行备用容量增加；逆时针方向转动：运行备用容量减少。建议将电位计设置为“最大”。表面去极化可能需要较低的运行备用容量。
调节传感器，准备运行。

67 故障排除

故障排除表格中罗列了传感器无法执行某项功能时应采取的各项措施。

67.1 故障诊断表

表格 28: 故障诊断

LED 指示灯 / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 未亮起	无电压或电压低于极限值	检查电源，检查整体电气连接（导线和插头连接）
绿色 LED 未亮起	电压中断	确保电源稳定无中断
绿色 LED 未亮起	传感器损坏	如果电源正常，则更换传感器
， 黄色 LED 闪烁	尽管传感器准备就绪，但运行条件不佳	检查运行状况：将光束（光点）完全对准反射器 / 清洁光学表面（传感器和反射器） / 重新调节灵敏度（电位计） / 如果将电位计的值设置为最大灵敏度：缩短传感器与反射器之间的距离，并检查反射器类型 / 反射器不适用于所涉及的应用（建议只使用 SICK 反射器） / 检查触发感应距离，如果必要，对其进行调整，参见表格 27。 / 传感器和反射器之间的距离过长
探测物体时信号中断	物体表面的去极化特性（例如：薄膜），折射	降低灵敏度或更改传感器位置

68 拆卸和废弃处理

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

69 保养

SICK 传感器无需保养。

我们建议，定期：

- 清洁镜头检测面
- 检查螺栓连接和插头连接

不得对设备进行任何改装。

如有更改,不另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

70 技术规范

	GL6-xxxxxV
开关距离（带反射器 PL80A）	0.07 ... 5.0 m
最大开关距离（带反射器 PL80A）	0.03 ... 6.0 m
光斑直径/距离	8 mm / 350 mm
供电电压 U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
输出电流 I_{max}	100 mA
最大开关操作顺序	1,000 Hz ²⁾
最长响应时间	<0.625 ms ³⁾
防护类型	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
防护等级	III ⁵⁾
保护电路	A, B, D ⁶⁾
工作环境温度	-25 °C ... + 55 °C

1) 极限值：在防短路电网中运行，最大 8 A；最大余波 5 V_{ss}

2) 明暗比为 1:1

3) 信号传输时间（电阻负载时）

4) IP68：根据 EN 60529（水深 1 m/24 h）。
IP69K：根据 ISO 20653:2013-03。

5) 测量电压 DC 50 V

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

GL6V

超小型光電センサ

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

説明されている製品

G6 Inox

GL6V

メーカー

SICK AG
Erwin-Sick-Str.1
79183 Waldkirch
Germany

生産拠点

SICK、マレーシア

法律情報

本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

本書に記載されている商標は、それぞれの所有者の所有です。

© SICK AG. 無断複写・複製・転載を禁ず。

オリジナルドキュメント


このドキュメントは SICK AG のオリジナルドキュメントです。



コンテンツ

71	安全上の注意事項.....	79
72	正しいご使用方法.....	79
73	動作およびステータス表示灯.....	79
74	取付け.....	80
75	電氣的接続.....	80
76	コミッショニング.....	81
77	トラブルシューティング.....	83
	77.1 トラブルシューティング表.....	84
78	解体および廃棄.....	84
79	メンテナンス.....	84
80	技術仕様.....	85

71 安全上の注意事項

- コミッショニング前に取扱説明書をお読みください。
-  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。
- 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。
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- コミッショニングの際には、装置が濡れたり汚れたりしないように保護してください。
- 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。

72 正しいご使用方法

GL6V とはリフレクタ形光電センサ (以下センサと呼ぶ) で、物体、動物または人物などを光学技術により非接触で検知するための装置です。機能させるにはリフレクタが必要です。製品を用途以外の目的で使用したり改造したりした場合は、SICK AG に対する一切の保証請求権が無効になります。

73 動作およびステータス表示灯

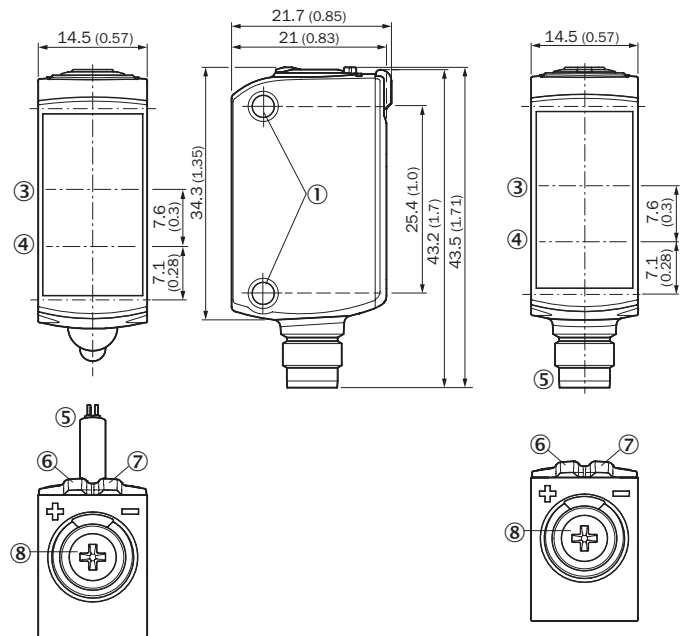
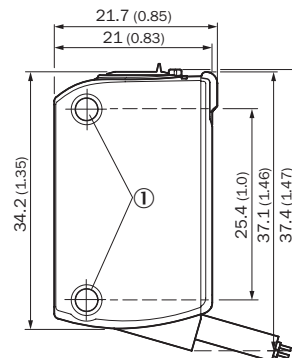


図 36: 接続タイプ: ケーブル

- ① 取り付け穴 M3
- ③ 光学軸、受光器
- ④ 光学軸、投光器
- ⑤ ケーブル
- ⑥ LED 表示灯 黄色: 受光光軸の状態

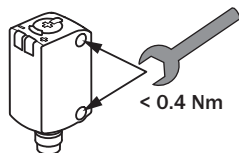
図 37: 接続タイプ: オスコネクタ、M8

- ① 取り付け穴 M3
- ③ 光学軸、受光器
- ④ 光学軸、投光器
- ⑤ コネクタ、M8
- ⑥ LED 表示灯 黄色: 受光光軸の状態
- ⑦ LED 表示灯 緑色: 供給電圧 有効

- ⑦ LED 表示灯 緑色: 供給電圧 有効 ⑧ ポテンシオメータ: 感度調節
 ⑧ ポテンシオメータ: 感度調節

74 取付け

適切な取付ブラケットを使用してセンサとリフレクタを取り付けます (SICK 付属品カタログを参照)。センサとリフレクタを互いに方向調整します。



75 電氣的接続

センサの接続は必ず無電圧状態 ($V_S = 0\text{ V}$) で行ってください。接続タイプに応じて、以下の情報に注意する必要があります:

- オスコネクタ接続: ピン割り当て
- ケーブル: 芯線の色

まずすべての電氣的接続を確立し、チェックしてから、供給電圧 ($V_S > 0\text{ V}$) をオンにしてください。緑色の LED 表示灯がセンサ上で点灯します。

配線図の説明 (表 2 および 3):

Q / \bar{Q} = スイッチング出力

n. c. = 未接続

DC: 10...30 V DC、参照 „技術仕様“, ページ 85

表 29: DC


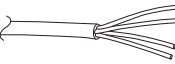
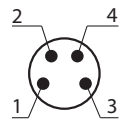
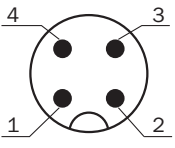
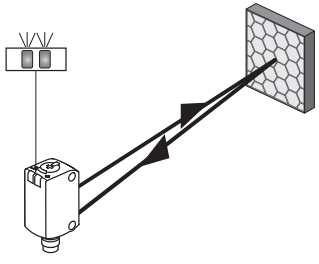
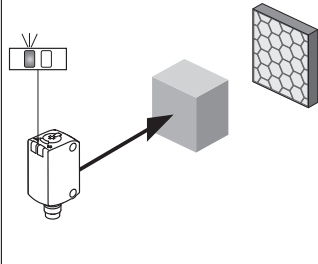
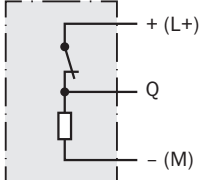
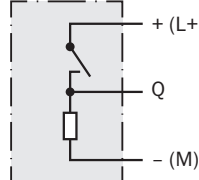
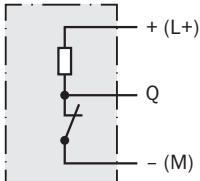
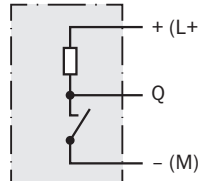
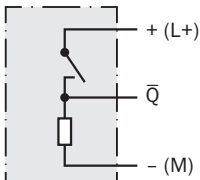
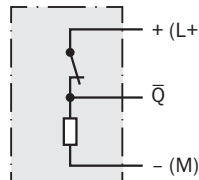
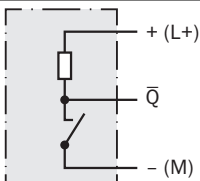
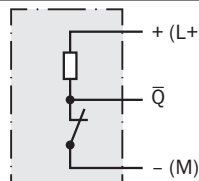
GL6-	x13xxV	x44xxV / - x43xxV	x74xxV / - x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
 1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm ² AWG26			

表 30: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: \bar{Q} (≤ 100 mA)		
NPN: \bar{Q} (≤ 100 mA)		

76 コミッショニング

1 光軸調整

適切なリフレクタの中心にセンサの投光スポットを合わせます。赤色光投光スポットがリフレクタの中央に照射されるように位置を調整します。センサのリフレクタへの視界が遮られたり、光軸上に物体が無い状態で調整して下さい [参照 図]。センサおよびリフレクタの光学的開口部分に視界を遮るものが一切ないことを確認して下さい。

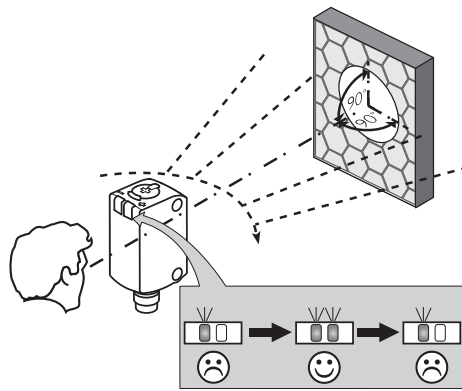


図: 光軸調整

2 検出距離

対応する図に従って、センサとリフレクタ間の距離を調整します [参照 図 38] (x = 検出距離、y = 予備能)。

Funktionsreserve

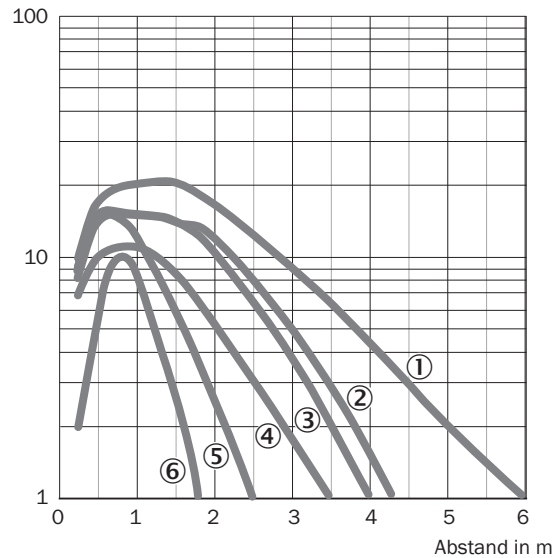


図 38: 赤色光

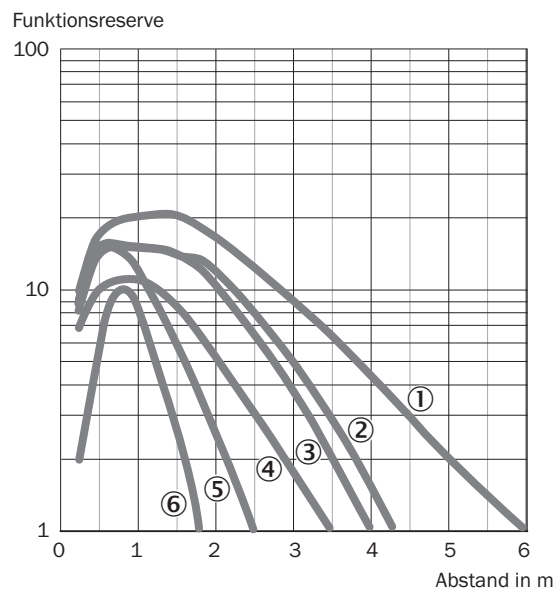


図 39: IR

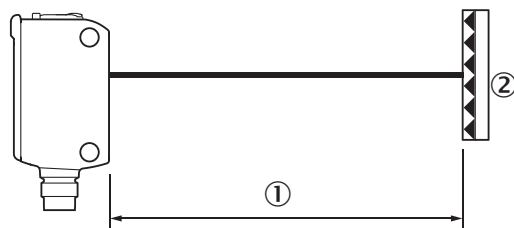


図 40: の説明

表 31: 検出距離の定義

	②	GL6V
①	PL80A	0.03 ...6 m
②	PL40A	0.03 ...4.3 m
③	P250	0.03 ...4 m
④	P250 CHEM	0.03 ...3.5 m
⑤	PL20A	0.03 ...2.5 m
⑥	REF-IRF-56	0.03 ...1.8 m

3 感度設定

感度はポテンシオメータ (タイプ: 270°) で調整します。右回転: 予備能増加; 左回転: 予備能減少。ポテンシオメータを「最大」に設定することをお勧めします。反射が極端に悪い対象物の表面を検出する際は、低い予備能が必要となる場合もあります。センサは調整済みで、動作準備が完了しています。

77 トラブルシューティング

トラブルシューティングの表は、センサが機能しなくなった場合に、どのような対策を講じるべきかを示しています。

77.1 トラブルシューティング表

表 32: トラブルシューティング

LED 表示灯/故障パターン	原因	対策
緑色の LED が点灯しない	無電圧、または電圧が限界値以下	電源を確認し、すべての電気接続（ケーブルおよびプラグ接続）を確認します
緑色の LED が点灯しない	電圧がきていない又は不安定	安定した電源電圧が供給されていることを確認します
緑色の LED が点灯しない	センサの異常	電源に問題がなければ、センサを交換します
黄色い LED が点滅	センサの動作準備はまだ整っているが、動作条件が最適ではない	動作条件を確認します: 光軸（光軸スポット）をリフレクタの中心に合わせます / 光学面を清掃する（センサおよびリフレクタ）/ 感度を再調整する（ポテンショメータ）/ ポテンショメータが最大感度に設定されている場合: センサとリフレクタの間隔を狭めて、リフレクタのタイプを確認します / このリフレクタは本アプリケーションに適していません (SICK のリフレクタのみ使用することをお勧めします) / 検出距離を確認し必要に応じて調整します: 参照 表 31 。 / センサとリフレクタの間隔が長すぎる
対象物検出時の出力信号が不安定	反射に偏りのある対象物表面（例：テープ等）からの反射光を無くします	感度を下げるか、またはセンサの位置を変えて下さい

78 解体および廃棄

センサは必ず該当国の規制にしたがって処分してください。廃棄処理の際には、できるだけ構成材料をリサイクルするよう努めてください（特に貴金属類）。

79 メンテナンス

SICK センサはメンテナンスフリーです。

定期的に以下を行うことをお勧めしています：

- ・ レンズ境界面の清掃
- ・ ネジ締結と差込み締結の点検

機器を改造することは禁止されています。

記載内容につきましては予告なしに変更する場合がございますのであらかじめご了承ください。指定された製品特性および技術データは保証書ではありません。

80 技術仕様

	GL6-xxxxxV
検出範囲（リフレクタを用いた場合 PL80A）	0.07 ... 5.0 m
最大検出範囲（リフレクタを用いた場合 PL80A）	0.03 ... 6.0 m
光点のスポット径/距離	8 mm / 350 mm
供給電圧 U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
出力電流 I_{max}	100 mA
最大スイッチング周波数	1,000 Hz ²⁾
最大応答時間	<0.625 ms ³⁾
保護等級	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
保護クラス	III ⁵⁾
回路保護	A, B, D ⁶⁾
周辺温度（作動中）	-25 °C ... + 55 °C

1) 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}

2) ライト/ダークの比率 1:1

3) 負荷のある信号経過時間

4) IP68: EN 60529 に準拠（水深 1 m/24 h）。
IP69K: ISO 20653:2013-03 に準拠。

5) 定格電圧 DC 50 V

6) A = U_V 電源電圧逆接保護

B = 出力 逆接保護

D = 出力の過電流保護および短絡保護

GL6V

Фотоэлектрические датчики в миниатюрном корпусе

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pt
ru
zh

Описание продукта

G6 Inox

GL6V

Изготовитель

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
Deutschland (Германия)

Место изготовления

SICK, Малайзия

Правовые примечания

Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержимого без однозначного письменного согласия фирмы SICK AG запрещено.

Товарные знаки, упомянутые в данном документе, являются собственностью соответствующего владельца.

© SICK AG Все права защищены.

Оригинальный документ


Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.



Содержание

81	Указания по технике безопасности.....	89
82	Применение по назначению.....	89
83	Эксплуатация и индикаторы состояния.....	89
84	Монтаж.....	90
85	Электрическое подключение.....	90
86	Пусконаладочные работы.....	91
87	Устранение неисправностей.....	93
	87.1 Поиск и устранение неисправностей.....	94
88	Демонтаж и утилизация.....	94
89	Техобслуживание.....	94
90	Технические характеристики.....	96

81 Указания по технике безопасности

- Перед вводом в эксплуатацию изучите руководство по эксплуатации.
-  Подключение, монтаж и установку поручать только специалистам.
- Данное устройство не является оборудованием для обеспечения безопасности в соответствии с Директивой ЕС по машинному оборудованию.
- Power supply: Class 2
Enclosure type 1
- При вводе в эксплуатацию следует защитить устройство от попадания влаги и грязи.
- В данном руководстве по эксплуатации содержится информация, необходимая на протяжении всего жизненного цикла датчика.

82 Применение по назначению

GL6V является отражательным фотоэлектрическим датчиком (в дальнейшем называемым «датчик») и используется для оптической бесконтактной регистрации предметов, животных и людей. Для функционирования необходим отражатель. В случае использования устройства для иных целей, а также в случае внесения в изделие изменений, любые претензии к компании SICK AG на предоставление гарантии исключаются.

83 Эксплуатация и индикаторы состояния

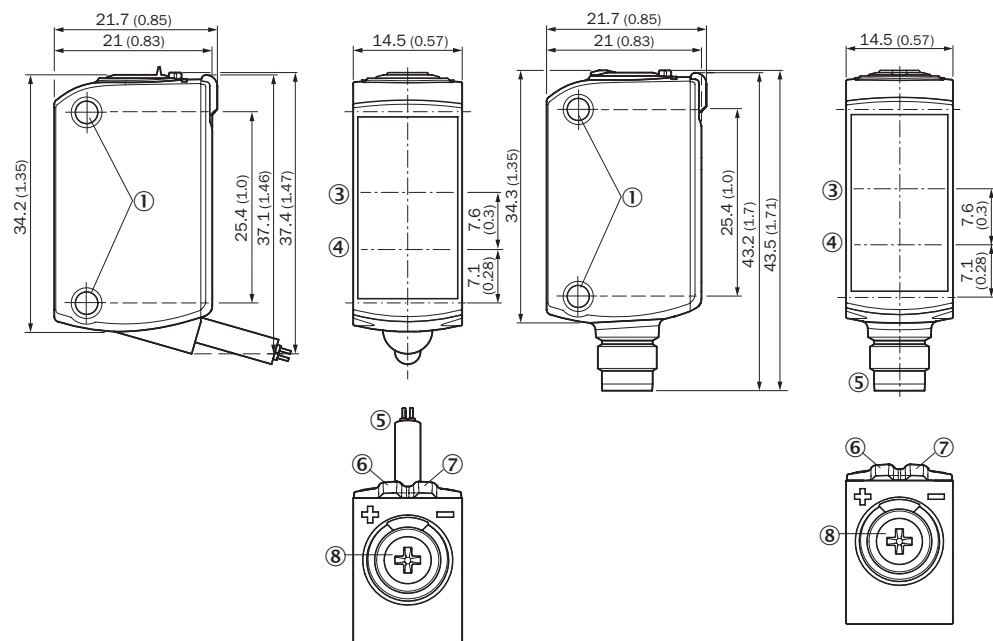


Рисунок 41: Тип подключения: кабель

- ① Крепежные отверстия М3
- ③ Оптическая ось, приемник
- ④ Оптическая ось, передатчик

Рисунок 42: Тип подключения: штекер, M8

- ① Крепежные отверстия М3
- ③ Оптическая ось, приемник
- ④ Оптическая ось, передатчик

- ⑤

Кабель
- ⑥

Желтый светодиодный индикатор:
Состояние принимаемого светового
луча
- ⑦

Зеленый светодиодный индикатор:
Включено напряжение электропитания
- ⑧

Потенциометр: регулировка
чувствительности
- ⑤

Коннектор, M8
- ⑥

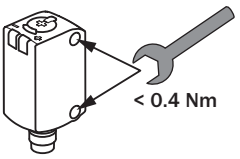
Желтый светодиодный индикатор:
Состояние принимаемого светового
луча
- ⑦

Зеленый светодиодный индикатор:
Включено напряжение электропитания
- ⑧

Потенциометр: настройка
чувствительности

84 Монтаж

Установите датчик и отражатель при помощи соответствующих крепежных кронштейнов (см. перечень вспомогательных принадлежностей SICK). Отрегулируйте взаимное расположение датчика и отражателя.



85 Электрическое подключение

Датчики должны подключаться в состоянии отсутствия подачи напряжения ($U_V = 0\text{ В}$). В зависимости от типа подключения, следует соблюдать следующие указания:

- Подключение разъема типа «папа»: назначение контактов
- Кабель: цвет провода

Подача напряжения/включение электропитания ($U_V > 0\text{ В}$) допускается только после завершения всех электрических подключений. На датчике загорается зеленый светодиодный индикатор.

Пояснения к схеме подключений (Таблицы 2 и 3):

Q / \bar{Q} = переключающий выход

n. c. = не подключен (not connected)

Постоянный ток: 10... 30 В постоянного тока, см. „Технические характеристики“, страница 96

Таблица 33: DC


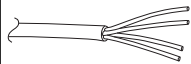
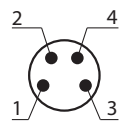
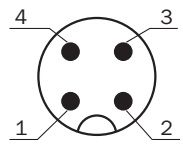
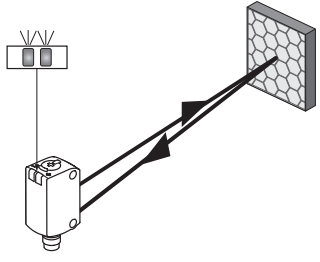
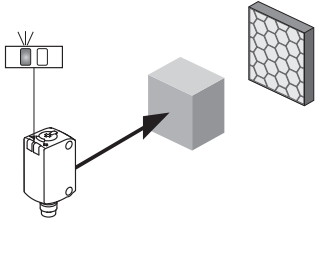
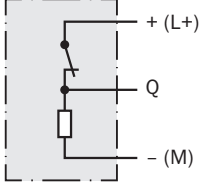
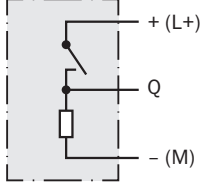
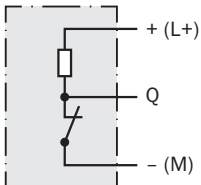
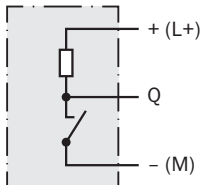
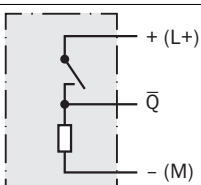
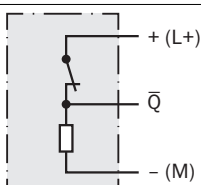
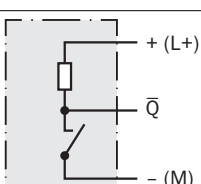
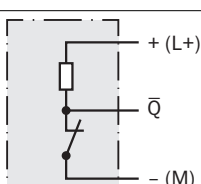
GL6-	x13xxV	x44xxV / -x43xxV	x74xxV / -x73xxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 <div>1 = brn 2 = wht 3 = blu 4 = blk 0.14 mm² AWG26</div>		

Таблица 34: DC

		
PNP: Q (≤ 100 mA)		
NPN: Q (≤ 100 mA)		
PNP: Q̄ (≤ 100 mA)		
NPN: Q̄ (≤ 100 mA)		

86 Пусконаладочные работы

- 1 Регулировка
- Отрегулируйте взаимное расположение датчика и соответствующего отражателя. Выберите такое расположение, чтобы излучаемый красный луч попадал в центр отражателя. Между датчиком и отражателем должно быть открытое пространство без каких-либо объектов на пути луча [см. рисунок]. Следует убедиться в том, что оптические отверстия датчика и отражателя полностью чистые.

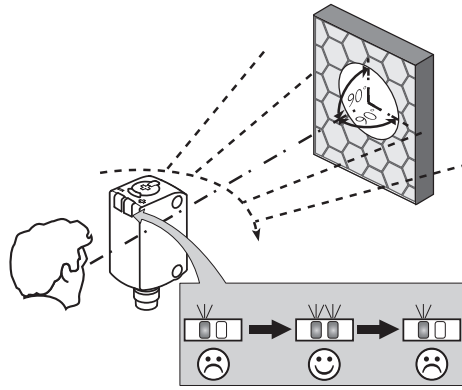


Рисунок: Регулировка

2 Расстояние срабатывания

Отрегулируйте расстояние между датчиком и отражателем, следуя соответствующей схеме [см. рисунок 43] (x = расстояние срабатывания y = рабочий резерв).

Funktionsreserve

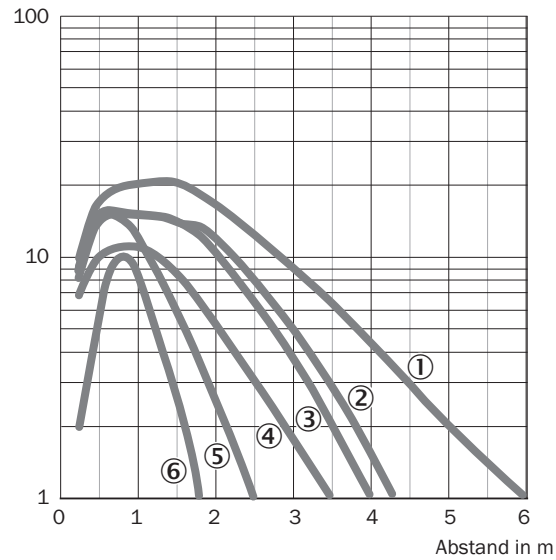


Рисунок 43: красный свет

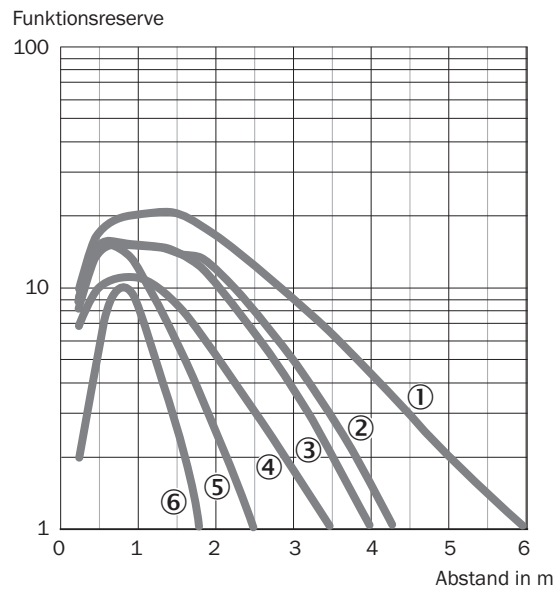


Рисунок 44: Инфракрасный свет

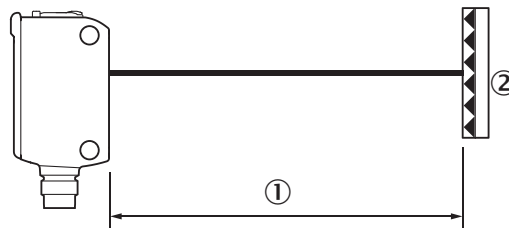


Рисунок 45: участков расстояния срабатывания

Таблица 35: Определение расстояния срабатывания

	②	GL6V
①	PL80A	0,03 ... 6 м
②	PL40A	0,03 ... 4,3 м
③	P250	0,03 ... 4 м
④	P250 CHEM	0,03 ... 3,5 м
⑤	PL20A	0,03 ... 2,5 м
⑥	REF-IRF-56	0,03 ... 1,8 м

3 Настройка чувствительности

Чувствительность настраивается при помощи потенциометра (тип: 270°). Вращение по часовой стрелке: увеличивается рабочий резерв; вращение против часовой стрелки: уменьшается рабочий резерв. Мы рекомендуем установить потенциометр на «Максимум». Пониженный рабочий резерв может потребоваться для деполяризации поверхностей.

Датчик настроен и готов к работе.

87 Устранение неисправностей

В таблице Устранение неисправностей показано, какие меры необходимо предпринять, если датчики не работают.

87.1 Поиск и устранение неисправностей

Таблица 36: Поиск и устранение неисправностей

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
зеленый светодиод не горит	нет напряжения питания или оно ниже нижнего предельного значения	Проверить напряжения питания, всю схему электроподключения (проводку и разъемные соединения)
зеленый светодиод не горит	Пропадание напряжения питания	Обеспечить надежную подачу напряжения питания без его пропадания
зеленый светодиод не горит	Сенсор неисправен	Если напряжение питания в порядке, то заменить сенсор
желтый светодиод мигает	Сенсор пока еще готов к работе, но эксплуатационные условия не оптимальны	Проверка условий работы Выровняйте луч света (световое пятно) по отношению к отражателю / Очистите оптические поверхности (датчик и отражатель) / Перенастройте чувствительность (потенциометр) / Если потенциометр настроен на максимальную чувствительность: Уменьшите расстояние между датчиком и отражателем и проверьте тип отражателя / Отражатель не подходит для данного типа применения (мы рекомендуем использовать отражатели SICK)/ Проверьте расстояние срабатывания и, при необходимости, отрегулируйте его, см. таблица 35 . / Расстояние между датчиком и отражателем слишком большое
Пропадание сигнала при детектировании объекта	Деполаризующие свойства поверхности объекта (например, пленка), переотражение	Уменьшить чувствительность или изменить позицию сенсора

88 Демонтаж и утилизация

Утилизацию сенсоров следует проводить согласно национальным предписаниям по утилизации. Следует стремиться к повторному использованию содержащихся в них материалов (прежде всего, драгоценных металлов).

89 Техобслуживание

Датчики SICK не нуждаются в техобслуживании.

Рекомендуется регулярно

-
- очищать оптические ограничивающие поверхности
 - проверять прочность резьбовых и штекерных соединений

Запрещается вносить изменения в устройства.

Право на ошибки и внесение изменений сохранено. Указанные свойства изделия и технические характеристики не являются гарантией.

90 Технические характеристики

	GL6-xxxxxV
Расстояние срабатывания (с отражателем PL80A)	0.07 ... 5.0 m
Расстояние срабатывания, макс. (с отражателем PL80A)	0.03 ... 6.0 m
Диаметр светового пятна/расстояние	8 mm / 350 mm
Напряжение питания U_V	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	100 mA
Частота срабатывания макс.	1,000 Hz ²⁾
Время отклика макс.	<0.625 ms ³⁾
Класс защиты	IP 67, IP 68, IP 69 K ⁴⁾
Класс защиты	III ⁵⁾
Схемы защиты	A, B, D ⁶⁾
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... + 55 °C

1) Предельные значения: эксплуатация в защищенной от короткого замыкания сети макс. 8 A; остаточная волнистость макс. 5 B_{ss}

2) Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1

3) Продолжительность сигнала при омической нагрузке

4) IP68: в соответствии со стандартом EN 60529 (глубина воды 1 м / 24 ч).

IP69K: в соответствии со стандартом ISO 20653:2013-03.

5) Расчетное напряжение DC 50 V

6) A = U_V -подключения с защитой от перепутывания полюсов

B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов

D = выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания

Australia

Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

Phone +32 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail marketing@sick.com.br

Canada

Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Czech Republic

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 2 2274 7430
E-Mail info@schadler.com

China

Phone +86 20 2882 3600
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Finland

Phone +358-9-2515 800
E-Mail sick@sick.fi

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Germany

Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

Hong Kong

Phone +852 2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Hungary

Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

India

Phone +91 22 6119 8900
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972 4 6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy

Phone +39 02 274341
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Malaysia

Phone +6 03 8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico

Phone +52 (472) 748 9451
E-Mail mario.garcia@sick.com

Netherlands

Phone +31 30 2044 000
E-Mail info@sick.nl

New Zealand

Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree
E-Mail sales@sick.co.nz

Norway

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Poland

Phone +48 22 539 41 00
E-Mail info@sick.pl

Romania

Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7 495 775 05 30
E-Mail info@sick.ru

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovakia

Phone +421 482 901201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia

Phone +386 591 788 49
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321
E-Mail info@sickkorea.net

Spain

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

Sweden

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Switzerland

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Taiwan

Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Thailand

Phone +66 2645 0009
E-Mail Ronnie.Lim@sick.com

Turkey

Phone +90 216 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates

Phone +971 4 88 65 878
E-Mail info@sick.ae

United Kingdom

Phone +44 1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

USA

Phone +1 800 325 7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam

Phone +84 945452999
E-Mail Ngo.Duy.Linh@sick.com

Further locations at www.sick.com

