

GSE6V

Miniature photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

GSE6V

Miniatur-Lichtschränke

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Beschriebenes Produkt

G6 Inox

GSE6V

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.



de

Inhalt

1	Zu diesem Dokument.....	5
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
3	Produktbeschreibung.....	6
4	Montage.....	7
5	Elektrische Installation.....	8
6	Inbetriebnahme.....	10
7	Störungsbehebung.....	11
8	Demontage und Entsorgung.....	12
9	Wartung.....	13
10	Technische Daten.....	14
11	Anhang.....	14

de

1 Zu diesem Dokument

1.1 Weiterführende Informationen

Die Produktseite mit weiterführenden Informationen finden Sie unter der **SICK Product ID** unter: pid.sick.com/{P/N}.

P/N entspricht der Artikelnummer des Produkts.

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

- Datenblätter
- Dieses Dokument in allen verfügbaren Sprachversionen
- CAD-Daten und Maßzeichnungen
- Zertifikate (z. B. Konformitätserklärung)
- Weitere Publikationen
- Software
- Zubehör

1.2 Symbole und Dokumentkonventionen

Warnhinweise und andere Hinweise



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WICHTIG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Handlungsanleitung

- Der Pfeil kennzeichnet eine Handlungsanleitung.
- 1. Eine Abfolge von Handlungsanleitungen ist nummeriert.
- 2. Nummerierte Handlungsanleitungen in der gegebenen Reihenfolge befolgen.
- ✓ Der Haken kennzeichnet ein Ergebnis einer Handlungsanleitung.

de

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

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

de

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GSE6V ist eine optoelektronische Einweg-Lichtschränke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Sender (GS) und ein Empfänger (GE) erforderlich. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

3 Produktbeschreibung

3.1 Betriebs- und Statusanzeigen

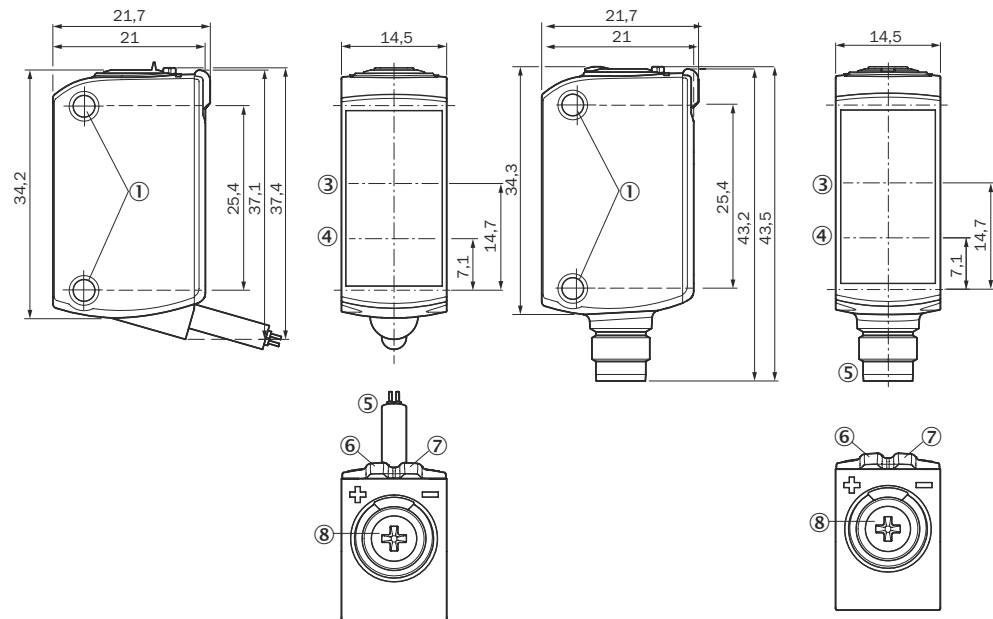


Abbildung 1: Anschlussart: Leitung

- ① Befestigungslöcher M3
- ③ Optikachse, Empfänger
- ④ Optikachse, Sender
- ⑤ Leitung
- ⑥ LED-Anzeige gelb: Status des empfangenen Lichtstrahls
- ⑦ LED-Anzeige grün: Versorgungsspannung aktiv
- ⑧ Potentiometer: Empfindlichkeitseinstellung

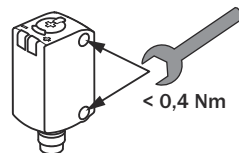
Abbildung 2: Anschlussart: Stecker, M8

- ① Befestigungslöcher M3
- ③ Optikachse, Empfänger
- ④ Optikachse, Sender
- ⑤ Steckverbinder, M8
- ⑥ LED-Anzeige gelb: Status des empfangenen Lichtstrahls
- ⑦ LED-Anzeige grün: Versorgungsspannung aktiv
- ⑧ Potentiometer: Empfindlichkeitseinstellung

de

4 Montage

Lichtschranken (Sender und Empfänger) unter Verwendung geeigneter Befestigungswinkel montieren (siehe die SICK Zubehörpalette). Den Sender und Empfänger aneinander ausrichten.





HINWEIS

Die Sender- und Empfängeranordnung bei jeder zweiten Einweg-Lichtschanke vertauschen und sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Einweg-Lichtschanken ausreichend ist.

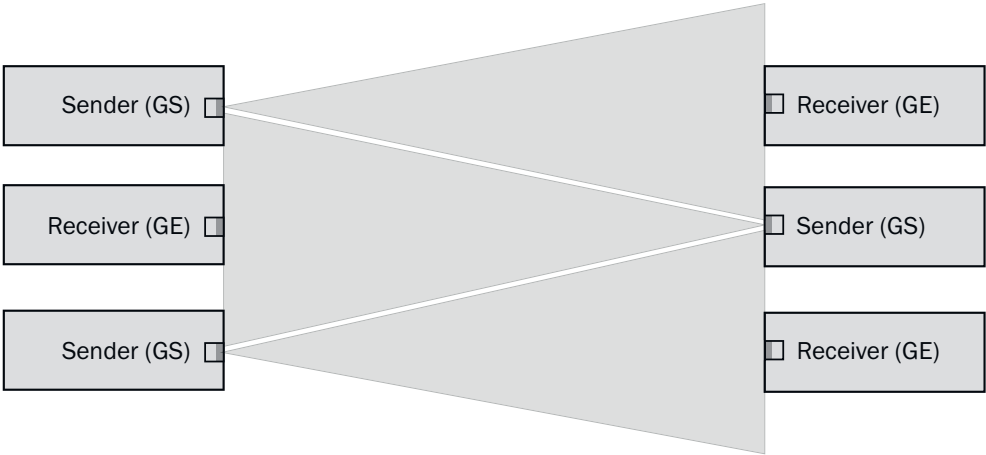


Abbildung 3: Anordnung mehrerer Einweg-Lichtschanken

5 Elektrische Installation

Die Lichtschanke 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 14

Tabelle 1: DC, GS

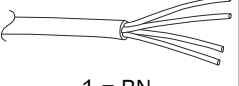
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 mm ² AWG26			

Tabelle 2: DC, GE

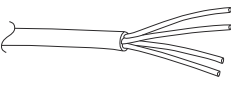
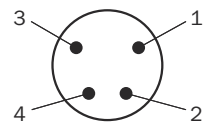
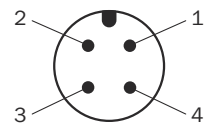
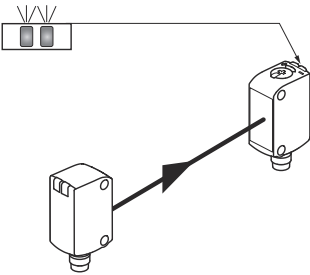
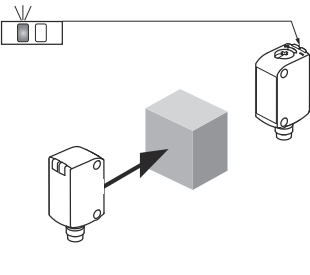
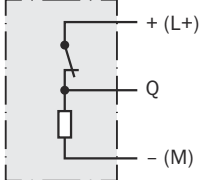
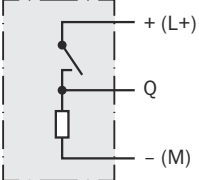
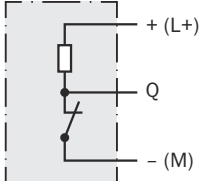
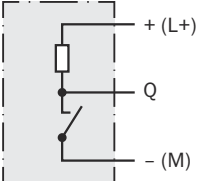
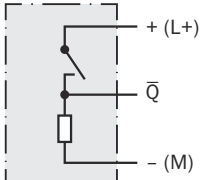
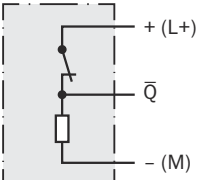
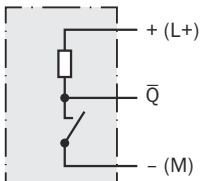
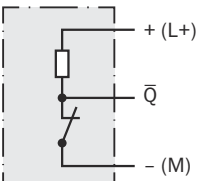
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 ... 1.5 mm² AWG26		

Tabelle 3: DC

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

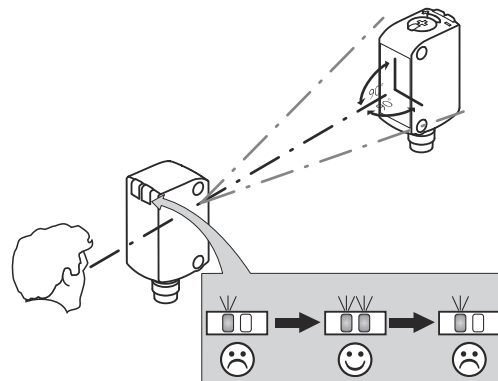
6 Inbetriebnahme

6.1 Ausrichtung

Ausrichtung

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [\[siehe Abbildung 0\]](#). You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See [siehe Abbildung 0](#) and [Tabelle 3](#). The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



6.2 Die Einsatzbedingungen prüfen:

Schaltabstand

Die Einsatzbedingungen prüfen: den Abstand zwischen Sender und Empfänger gemäß dem entsprechenden Diagramm anpassen [\[siehe Abbildung 0\]](#) (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

Bei Verwendung mehrerer Einweg-Lichtschranken, die nebeneinander montiert werden, wird empfohlen, die Sender-/Empfängeranordnung bei jeder zweiten Einweg-Lichtschranke zu vertauschen und sicherzustellen, dass der Abstand zwischen den Einweg-Lichtschranken ausreichend ist. Auf diese Weise kann eine gegenseitige Beeinflussung verhindert werden [\[siehe Abbildung 3\]](#).

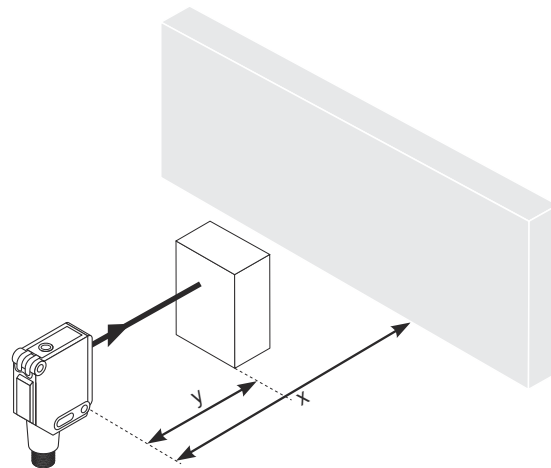
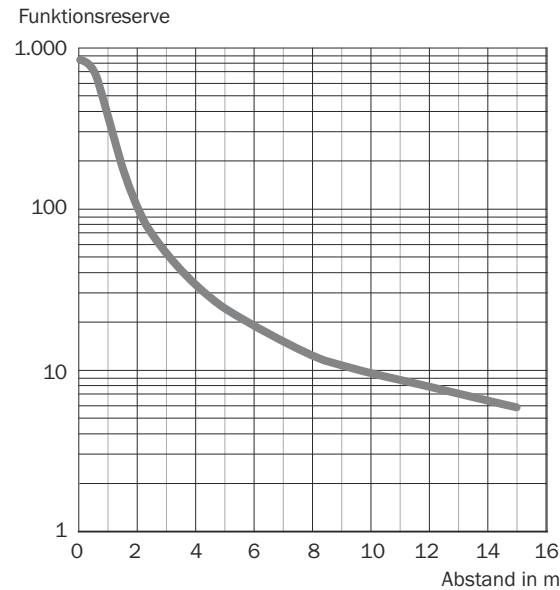


Abbildung 4: Schaltabstandsbereiche

Tabelle 4: Definition des Schaltabstands

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Schaltabstand

6.3 Einrichtung

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.

Der Sensor ist justiert und betriebsbereit.

7 Störungsbehebung

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

7.1 Fehlerbehebungstabelle

Tabelle 5: Fehlerbehebung

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 Empfänger ausrichten. / Die optischen Oberflächen reinigen. / Die Empfindlichkeit neu einstellen (Potentiometer). / Bei Einstellung des Potentiometers auf max. Empfindlichkeit: Den Abstand zwischen Sender und Empfänger verringern. / Schaltabstand prüfen und ggf. anpassen, siehe Tabelle 4.
Gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang.	Der Lichtstrahl einer Einweg-Lichtschanke trifft auf den Empfänger einer anderen (benachbarten) Einweg-Lichtschanke	Die Sender- und Empfängeranordnung bei jeder zweiten Einweg-Lichtschanke vertauschen und sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Einweg-Lichtschanken ausreichend ist, siehe Abbildung 3.

8 Demontage und Entsorgung

Der Sensor muss entsprechend den geltenden länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden. Bei der Entsorgung sollte eine werkstoffliche Verwertung (insbesondere der Edelmetalle) angestrebt werden.



HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

- Gemäß den internationalen Vorschriften dürfen Batterien, Akkus sowie Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Der Besitzer ist gesetzlich verpflichtet, diese Geräte am Ende ihrer Lebensdauer bei den entsprechenden öffentlichen Sammelstellen abzugeben.



WEEE:  Dieses Symbol auf dem Produkt, dessen Verpackung oder im vorliegenden Dokument gibt an, dass ein Produkt den genannten Vorschriften unterliegt.

9 Wartung

Dieser SICK-Sensor ist wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- Reinigen der optischen Oberflächen und des Gehäuses
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

Reinigung



WICHTIG

Geräteschaden durch unsachgemäße Reinigung!

Eine unsachgemäße Reinigung kann zu einem Geräteschaden führen.

- Nur empfohlene Reinigungsutensilien und Reinigungsmittel verwenden.
- Keine spitzen Gegenstände zum Reinigen verwenden.

- Reinigen Sie die optischen Flächen in regelmäßigen Abständen und bei Verschmutzung mit einem fusselfreien Optiktuch (Artikelnummer 4003353) und Kunststoffreiniger (Artikelnummer 5600006). Das Reinigungsintervall hängt im Wesentlichen von den Umgebungsbedingungen ab.

Es dürfen keine Veränderungen an Geräten vorgenommen werden.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Die spezifizierten Produktmerkmale und technischen Daten stellen keine schriftliche Garantie dar.

de

10 Technische Daten

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Schaltabstand	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Schaltabstand max.	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Lichtfleckgröße / Abstand	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Versorgungsspannung U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Ausgangsstrom $I_{max.}$	100 mA	100 mA
Schaltfrequenz	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Ansprechzeit	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Schutzart	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Schutzklasse	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Schutzschaltungen	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Umgebungstemperatur Betrieb	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple 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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Anhang

11.1 Konformitäten und Zertifikate

Auf www.sick.com finden Sie Konformitätserklärungen, Zertifikate und die aktuelle Betriebsanleitung des Produkts. Dazu im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts eingeben (Artikelnummer: siehe Typenschildertrag im Feld „P/N“ oder „Ident. no.“).

GSE6V

Miniature photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Described product

G6 Inox
GSE6V

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	About this document.....	18
2	Safety information.....	19
3	Product description.....	19
4	Mounting.....	20
5	Electrical installation.....	21
6	Commissioning.....	23
7	Troubleshooting.....	24
8	Disassembly and disposal.....	25
9	Maintenance.....	25
10	Technical specifications.....	27
11	Annex.....	27

en

1 About this document

1.1 Further information

You can find the product page with further information under the **SICK Product ID** at: pid.sick.com/{P/N}.

P/N corresponds to the part number of the product.

The following information is available depending on the product:

- Data sheets
- These publication in all available languages
- CAD files and dimensional drawings
- Certificates (e.g., declaration of conformity)
- Other publications
- Software
- Accessories

1.2 Symbols and document conventions

Warnings and other notes

**DANGER**

Indicates a situation presenting imminent danger, which will lead to death or serious injuries if not prevented.

**WARNING**

Indicates a situation presenting possible danger, which may lead to death or serious injuries if not prevented.

**CAUTION**

Indicates a situation presenting possible danger, which may lead to moderate or minor injuries if not prevented.

**NOTICE**

Indicates a situation presenting possible danger, which may lead to property damage if not prevented.

**NOTE**

Highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.

Instructions to action

- The arrow denotes instructions to action.
- 1. The sequence of instructions is numbered.
- 2. Follow the order in which the numbered instructions are given.
- ✓ The tick denotes the results of an action.

2 Safety information

2.1 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.
-  When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

2.2 Intended use

The GSE6V is an opto-electronic through-beam photoelectric sensor (referred to as “sensor” in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A sender (GS) and a receiver (GE) are required for operation. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

3 Product description

3.1 Operating and status indicators

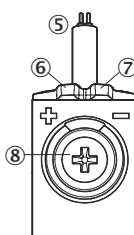
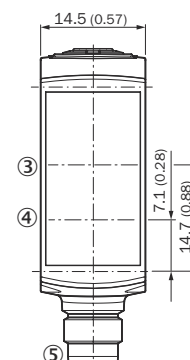
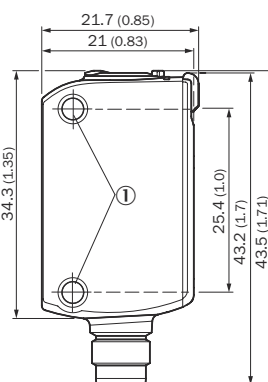
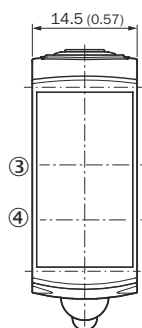
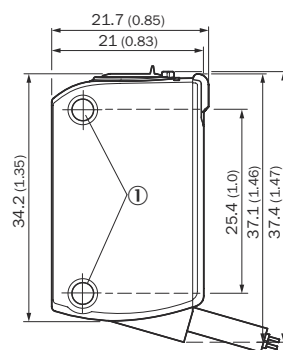


Figure 1: Connection type: cable

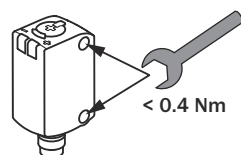
- ① Mounting holes M3
- ③ Optical axis, receiver
- ④ Optical axis, sender
- ⑤ Cable
- ⑥ LED indicator yellow: Status of received light beam
- ⑦ LED indicator green: Supply voltage active
- ⑧ Potentiometer: sensitivity adjustment

Figure 2: Connection type: plug, M8

- ① Mounting holes M3
- ③ Optical axis, receiver
- ④ Optical axis, sender
- ⑤ Connector, M8
- ⑥ LED indicator yellow: Status of received light beam
- ⑦ LED indicator green: Supply voltage active
- ⑧ Potentiometer: sensitivity adjustment

4 Mounting

Mount sensors (sender and receiver) using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sender and receiver with each other.



**NOTE**

Swap the sender and receiver arrangement at every second photoelectric through-beam sensor and ensure that there is sufficient distance between the through-beam photoelectric sensors.

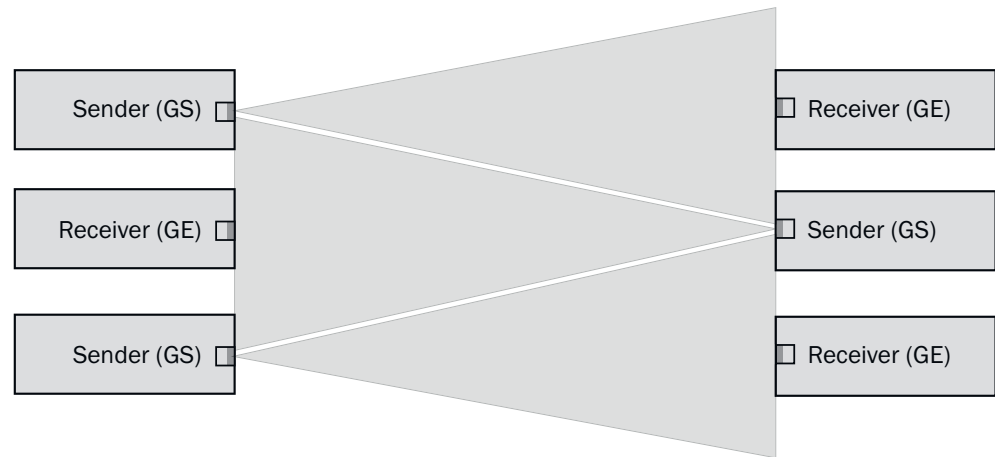


Figure 3: Arrangement of several through-beam photoelectric sensors

5 Electrical installation

en

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 27

Table 1: DC, GS

GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
	1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 mm² AWG26		

Table 2: DC, GE

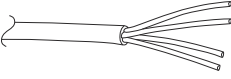
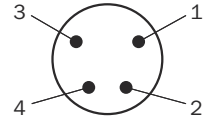
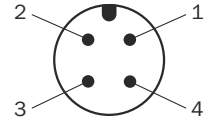
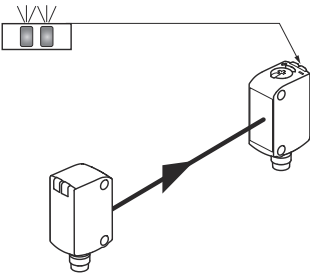
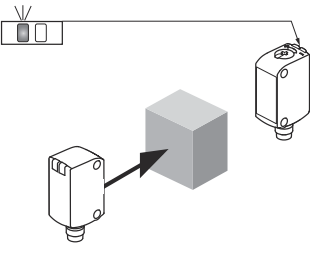
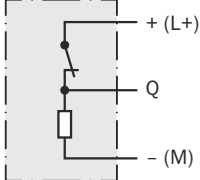
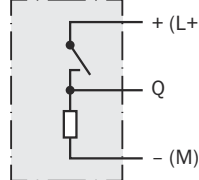
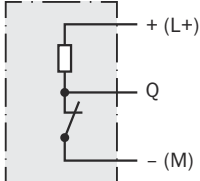
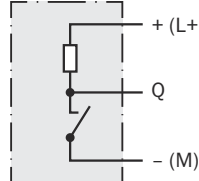
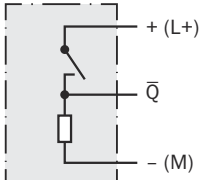
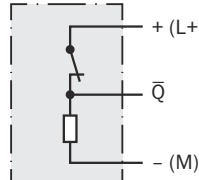
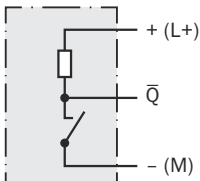
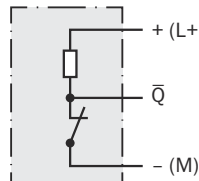
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 ... 1.5 mm² AWG26		

Table 3: DC

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

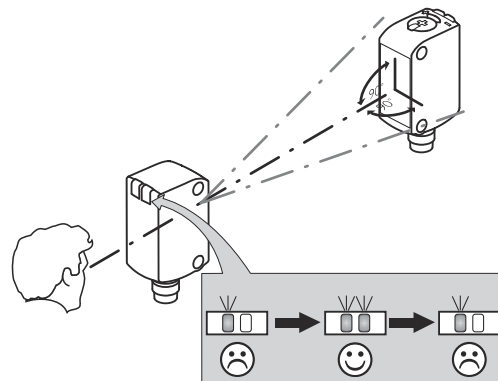
6 Commissioning

6.1 Alignment

Alignment

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [see figure 0]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See see figure 0 and table 3. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



en

6.2 Check the application conditions:

Sensing range

Observe the application conditions: Adjust the distance between the sender and the receiver according to the corresponding diagram [see figure 0] (x = sensing range, y = operating reserve).

If several through-beam photoelectric sensors which are installed next to one another are to be used, we recommend swapping the sender/receiver arrangement at every second through-beam photoelectric sensor and ensuring that there is sufficient distance between the through-beam photoelectric sensors. By doing this, mutual interference can be prevented [see figure 3].

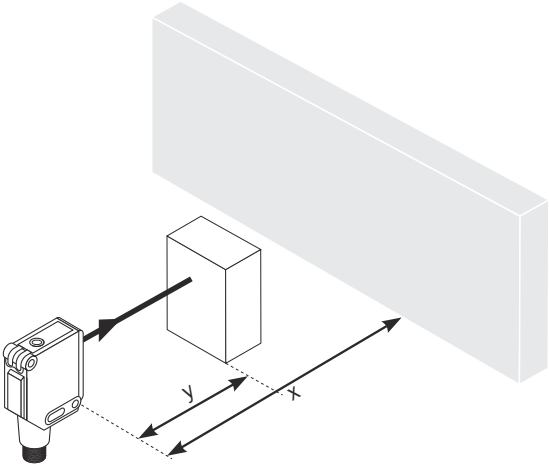
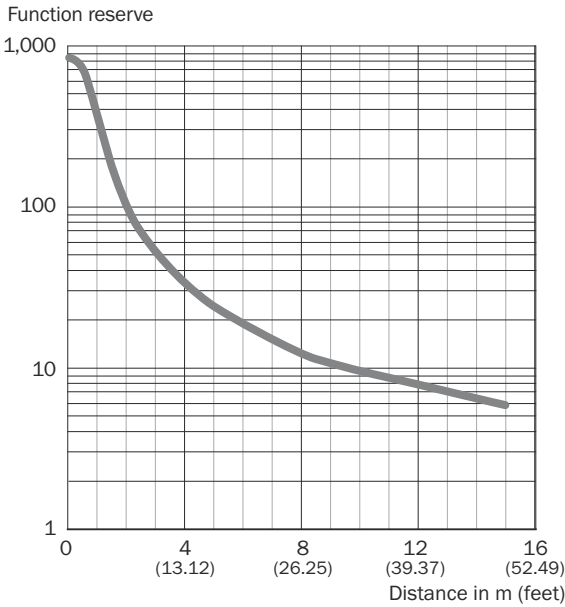


Figure 4: sensing range areas

Table 4: Definition of sensing range

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Sensing range

6.3 Setting

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”.

The sensor is adjusted and ready for operation.

7 Troubleshooting

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

7.1 Troubleshooting table

Table 5: Troubleshooting

LED/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 receiver / Clean the optical surfaces / Readjust the sensitivity (potentiometer) / If the potentiometer is set to the max. sensitivity: Reduce the distance between the sender and the receiver/ Check sensing range and adjust if necessary, see table 4 .
Yellow LED lights up, no object in the path of the beam	The beam of light of a photoelectric through-beam sensor hits the receiver of another (neighboring) photoelectric through-beam sensor	Swap the sender and receiver arrangement at every second through-beam photoelectric sensor and ensure that there is sufficient distance between the through-beam photoelectric sensors, see figure 3 .

en

8 Disassembly and disposal

The sensor must be disposed of in line with applicable country-specific regulations. When disposing of them, you should try to recycle them (especially the precious metals).



NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

- According to international directives, batteries, accumulators and electrical or electronic devices must not be disposed of in general waste.
- The owner is obliged by law to return this devices at the end of their life to the respective public collection points.



WEEE: This symbol on the product, its package or in this document, indicates that a product is subject to these regulations.

9 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

We do, however, recommend that the following activities are undertaken regularly:

- Clean the optical interfaces and housing
- Check the fittings and plug connectors

Cleaning



NOTICE

Equipment damage due to improper cleaning.

Improper cleaning may result in equipment damage.

- Only use recommended cleaning agents and tools.
- Never use sharp objects for cleaning.

- Clean the optical surfaces at regular intervals and, in the event of contamination, with a lint-free lens cloth (part number 4003353) and plastic cleaner (part number 5600006). The cleaning interval essentially depends on the ambient conditions.

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

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Sensing range	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Sensing range max.	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Light spot size / distance	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Supply voltage U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Output current I_{max}	100 mA	100 mA
Switching frequency	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Response time	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Enclosure rating	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Protection class	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Circuit protection	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Ambient temperature, operation	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Annex

11.1 Conformities and certificates

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at www.sick.com. To do so, enter the product part number in the search field (part number: see the entry in the "P/N" or "Ident. no." field on the type label).

GSE6V

Fotocélulas miniatura

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Producto descrito

G6 Inox
GSE6V

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.



es

Índice

1	Acerca de este documento.....	31
2	Para su seguridad.....	32
3	Descripción del producto.....	32
4	Montaje.....	33
5	Instalación eléctrica.....	34
6	Puesta en marcha.....	36
7	Resolución de problemas.....	38
8	Desmontaje y eliminación.....	38
9	Mantenimiento.....	39
10	Especificaciones técnicas.....	40
11	Anexo.....	40

es

1 Acerca de este documento

1.1 Información más detallada

Encontrará la página del producto con más información bajo la **SICK Product ID** en: pid.sick.com/{ref.:}.

P/N corresponde a la referencia del producto.

En función del producto está disponible la siguiente información:

- Hojas de datos
- Esta publicación en todas las lenguas disponibles
- Datos CAD de los esquemas y dibujos acotados
- Certificados (p. ej., la declaración de conformidad)
- Otras publicaciones
- Software
- Accesorios

1.2 Símbolos y convenciones utilizados en este documento

Advertencias y otras notas



PELIGRO

Indica una situación de peligro directa que produce lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.



ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro potencial que puede producir lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.



PECAUCIÓN

Indica una situación de peligro potencial que puede producir lesiones leves o moderadas si no se evita.



IMPORTANTE

Indica una situación de peligro potencial que puede producir daños materiales si no se evita.



INDICACIÓN

Destaca consejos útiles y recomendaciones, así como información para un funcionamiento eficiente y libre de averías.

Instrucciones de procedimiento

- La flecha indica una instrucción de procedimiento.
- 1. Se muestra una secuencia numerada de instrucciones de procedimiento.
- 2. Respete las instrucciones de procedimiento numeradas en la secuencia indicada.
- ✓ La marca de verificación indica el resultado de una instrucción de procedimiento.

2 Para su seguridad

2.1 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.
-  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.

2.2 Uso conforme a lo previsto

La GSE6V es una barrera emisor-receptor optoelectrónica (en lo sucesivo llamada sensor) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Para que funcione se precisa un emisor (GS) y un receptor (GE). Cualquier uso diferente al previsto o modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.

3 Descripción del producto

3.1 Indicadores de servicio y funcionamiento

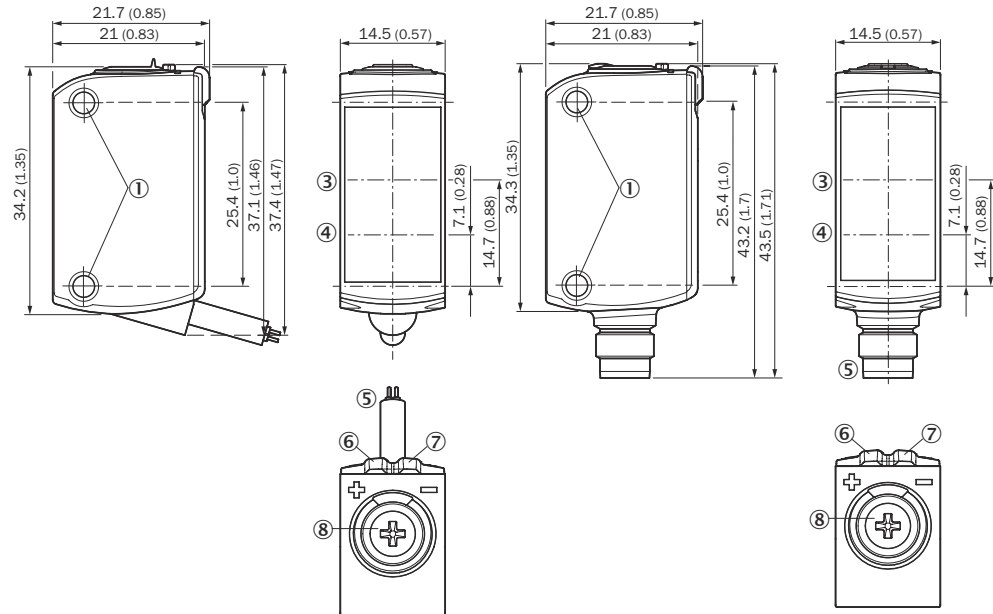


Figura 1: Tipo de conexión: cable

- ① Orificios de montaje M3
- ③ Eje óptico, receptor
- ④ Eje óptico, emisor
- ⑤ Cable
- ⑥ Indicador LED amarillo: Estado del haz luminoso recibido
- ⑦ Indicador LED verde: Tensión de alimentación activa
- ⑧ Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad

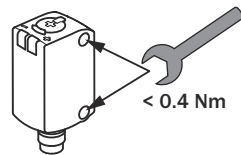
Figura 2: Tipo de conexión: conector macho M8

- ① Orificios de montaje M3
- ③ Eje óptico, receptor
- ④ Eje óptico, emisor
- ⑤ Conector, M8
- ⑥ Indicador LED amarillo: Estado del haz luminoso recibido
- ⑦ Indicador LED verde: Tensión de alimentación activa
- ⑧ Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad

es

4 Montaje

Monte los sensores (emisor y receptor) mediante escuadras de fijación adecuadas (vea la gama de accesorios de SICK). Alinee el emisor y el receptor entre sí.





INDICACIÓN

Intercambie la disposición del emisor y el receptor cada dos barreras emisor-receptor y asegúrese de que exista suficiente distancia entre ellas.

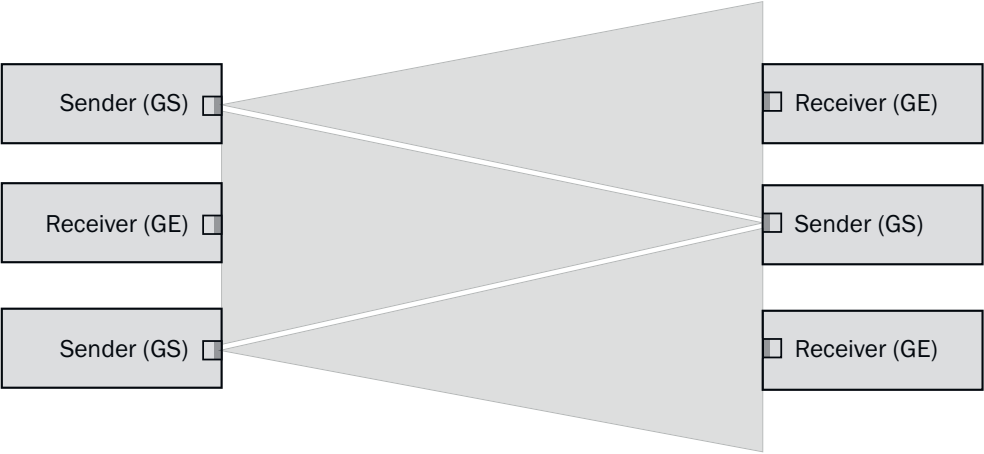


Figura 3: Disposición de varias barreras emisor-receptor

5 Instalación eléctrica

es

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

Aplice 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 40

Tabla 1: CC, GS

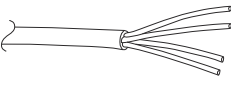
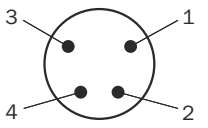
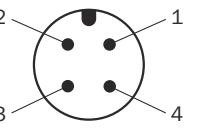
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
	 1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro) 0,14 mm ² AWG26		

Tabla 2: CC, GE

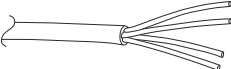
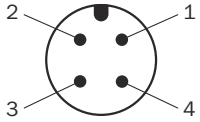
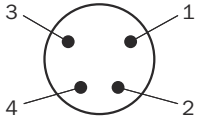
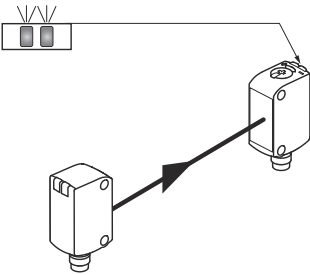
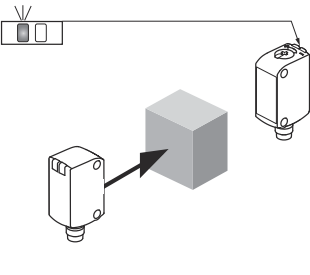
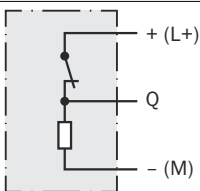
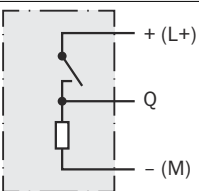
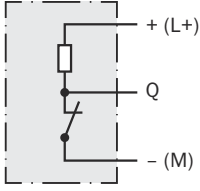
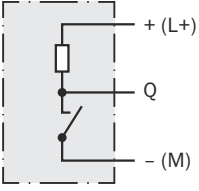
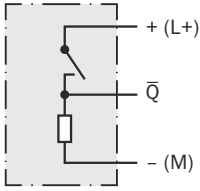
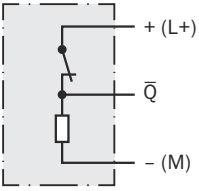
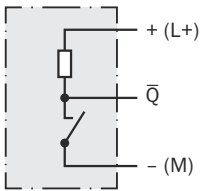
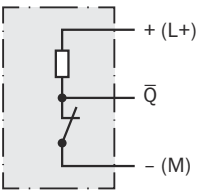
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro) 0,14 ... 1,5 mm² AWG26 		

Tabla 3: CC

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

es

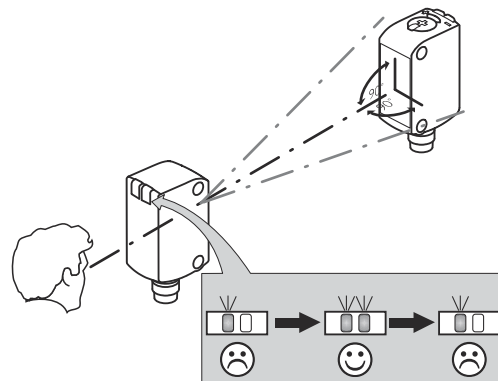
6 Puesta en marcha

6.1 Alineación

Alineación

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [véase figura 0]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See véase figura 0 and tabla 3. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



6.2 Compruebe las condiciones de aplicación:

Distancia de conmutación

Tenga en cuenta las condiciones de aplicación: ajuste la distancia entre el emisor y el receptor de acuerdo con el diagrama correspondiente [véase figura 0] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

Cuando sea necesario usar varias barreras emisor-receptor instaladas una junto a otra, se recomienda intercambiar la disposición del emisor/receptor cada dos barreras emisor-receptor y asegurarse de que exista una distancia suficiente entre ellas. Esto permite evitar interferencias mutuas [véase figura 3].

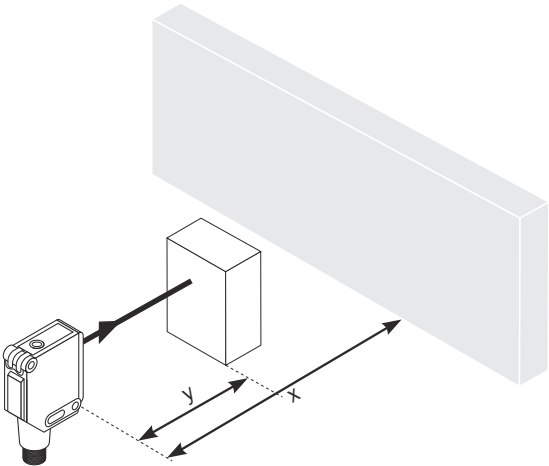
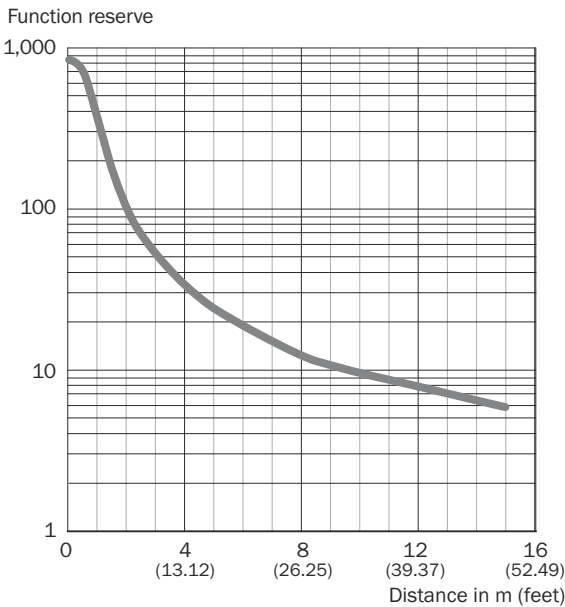


Figura 4: zonas de distancia de conmutación

Tabla 4: Definición de distancia de conmutación

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Distancia de conmutación

es

6.3 Ajuste

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”.

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

7 Resolución de problemas

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

7.1 Tabla de resolución de problemas

Tabla 5: Resolución de problemas

LED / 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 receptor / Limpie las superficies ópticas / Reajuste la sensibilidad (potenciómetro) / Si el potenciómetro se ha ajustado a la sensibilidad máxima: Reduzca la distancia entre el emisor y el receptor/ Compruebe la distancia de conmutación y ajústela si fuera necesario, véase tabla 4 .
El LED amarillo se ilumina, no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	El haz de luz de una barrera fotoeléctrica monohaz incide sobre el receptor de otra barrera fotoeléctrica monohaz (vecina)	Intercambie la disposición del emisor y el receptor cada dos barreras emisor-receptor y asegúrese de que exista suficiente distancia entre ellas, véase figura 3 .

8 Desmontaje y eliminación

El sensor debe desecharse conforme a las disposiciones vigentes específicas del país. Antes del desechado se deben intentar separar los diferentes materiales (en especial, los metales preciosos).

**INDICACIÓN****Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos**

- De acuerdo con las directivas internacionales, las pilas, las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos no se deben eliminar junto con la basura doméstica.
- La legislación obliga a que estos dispositivos se entreguen en los puntos de recogida públicos al final de su vida útil.



WEEE:  La presencia de este símbolo en el producto, el material de embalaje o este documento indica que el producto está sujeto a esta reglamentación.

9

Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

- Limpie las interfaces ópticas y la carcasa
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones de enchufe.

Limpieza**IMPORTANTE****Daños en el dispositivo por una limpieza incorrecta**

Una limpieza incorrecta puede provocar daños en el dispositivo.

- Utilice exclusivamente los equipos y productos de limpieza recomendados.
- No utilizar objetos en punta para realizar la limpieza.

- Limpie las superficies ópticas a regularmente o cuando estén sucias con un paño para ópticas sin pelusas (ref. 4003353) y un detergente para plástico (ref. 5600006). El intervalo de limpieza depende fundamentalmente de las condiciones del entorno.

No se deben realizar modificaciones en los dispositivos.

Sujeto a cambio sin previo aviso. Las propiedades del producto y los datos técnicos especificados no constituyen una garantía por escrito.

10 Especificaciones técnicas

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Distancia de conmutación	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Distancia de conmutación máx.	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Tamaño del spot / distancia	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Tensión de alimentación U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Intensidad de salida $I_{\max}$	100 mA	100 mA
Frecuencia de conmutación	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Tiempo de respuesta	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Tipo de protección	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Clase de protección	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Circuitos de protección	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Anexo

11.1 Conformidad y certificados

En www.sick.com encontrará las declaraciones de conformidad, los certificados y las instrucciones de uso actuales del producto. Para ello, introduzca en el campo de búsqueda la referencia del producto (referencia: véase en la placa de características el campo "P/N" o "Ident. no.").

GSE6V

Capteurs photoélectriques miniatures

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Produit décrit

G6 Inox

GSE6V

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 abrègement 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

1	À propos de ce document.....	44
2	Pour votre sécurité.....	45
3	Description du produit.....	45
4	Montage.....	46
5	Installation électrique.....	47
6	Mise en service.....	49
7	Élimination des défauts.....	51
8	Démontage et mise au rebut.....	51
9	Maintenance.....	52
10	Caractéristiques techniques.....	53
11	Annexe.....	53

1 À propos de ce document

1.1 Informations supplémentaires

Vous trouverez la page produits avec des informations complémentaires sous **SICK Product ID** à l'adresse : pid.sick.com/{P/N}.

P/N correspond à la référence du produit.

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

- Fiches techniques
- Cette publication est disponible dans toutes les langues
- Données CAO et plans cotés
- Certificats (par ex. déclaration de conformité)
- Autres publications
- Logiciel
- Accessoires

1.2 Symboles et conventions documentaires

Avertissements et autres annexes



DANGER

Signale une situation dangereuse imminente entraînant des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.



IMPORTANT

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels si elle n'est pas évitée.



REMARQUE

Signale des astuces et des recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans panne.

Instruction

- La flèche indique une instruction.
- 1. Une série d'instructions est numérotée.
- 2. Suivre les instructions numérotées dans l'ordre indiqué.
- ✓ La coche indique le résultat d'une instruction.

2 Pour votre sécurité

2.1 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 sûreté au sens de la directive machines CE.
-  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.

2.2 Utilisation conforme

GSE6V est une barrière émetteur-récepteur optoélectronique (appelée capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Un émetteur (GS) et un récepteur (GE) sont nécessaires à son fonctionnement. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

fr

3 Description du produit

3.1 Afficheurs d'état et de fonctionnement

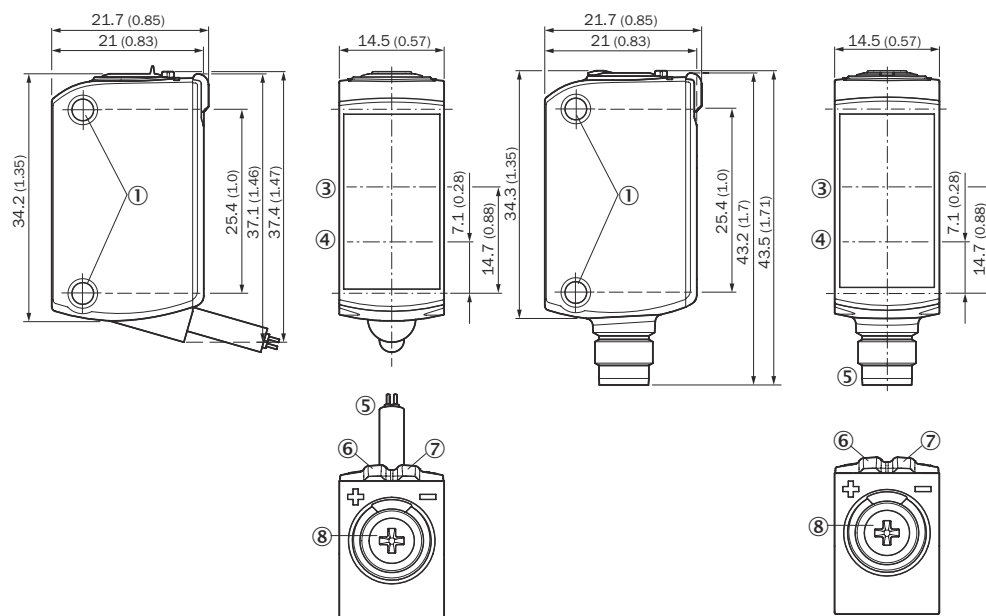


Illustration 1: Mode de raccordement : câble

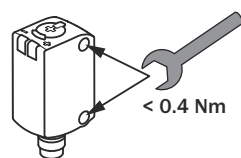
Illustration 2: Mode de raccordement : fiche, M8

- ① Trous de montage M3
- ③ Axe optique, récepteur
- ④ Axe optique, émetteur
- ⑤ Câble
- ⑥ Afficheur à LED jaune : État du faisceau lumineux reçu
- ⑦ Afficheur à LED verte : Tension d'alimentation active
- ⑧ Potentiomètre : réglage de la sensibilité

- 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
- ⑦ Afficheur à LED verte : Tension d'alimentation active
- ⑧ Potentiomètre : réglage de la sensibilité

4 Montage

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



**REMARQUE**

Permuter la disposition de l'émetteur et du récepteur toutes les deux barrières émetteur-récepteur et s'assurer que la distance entre les barrières émetteur-récepteur est suffisante.

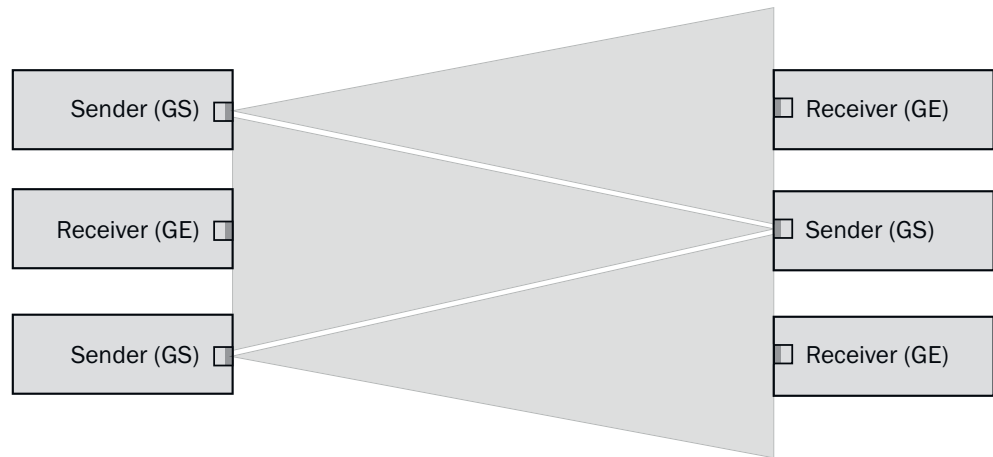


Illustration 3: Disposition de plusieurs barrières émetteur-récepteur

5 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 53

Tableau 1: CC, GS

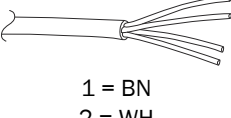
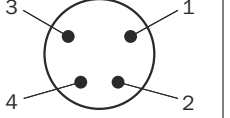
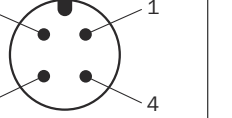
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26			

Tableau 2: CC, GE

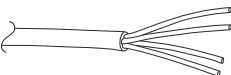
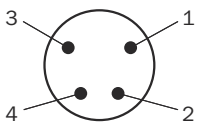
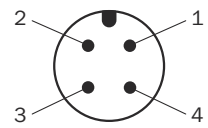
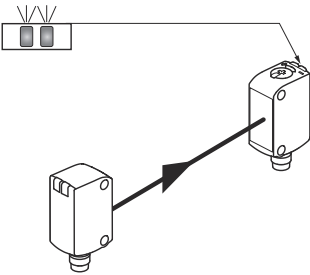
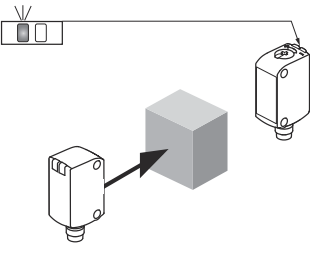
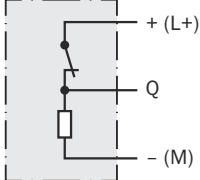
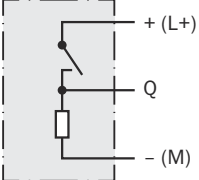
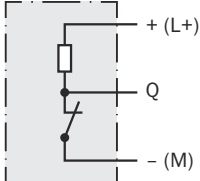
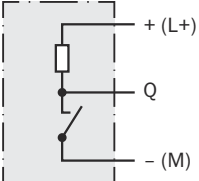
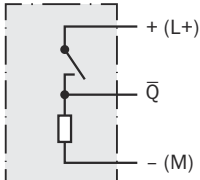
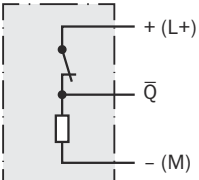
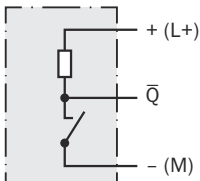
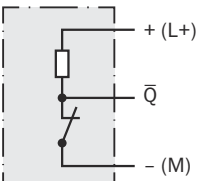
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 ... 1,5 mm ² AWG26		

Tableau 3: CC

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

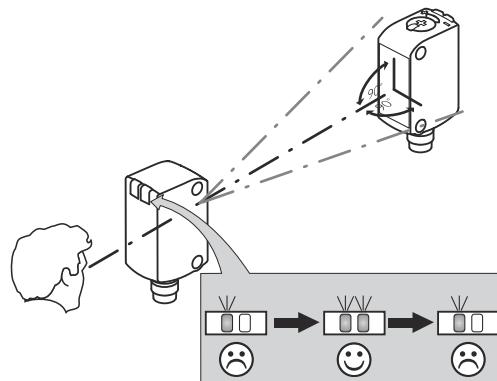
6 Mise en service

6.1 Alignement

Alignement

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [voir [illustration 0](#)]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See [voir illustration 0](#) and [tableau 3](#). The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



fr

6.2 Contrôler les conditions d'application :

Distance de commutation

Respecter les conditions d'application : régler la distance entre l'émetteur et le récepteur selon le schéma correspondant [voir [illustration 0](#)] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).

Si plusieurs barrières émetteur-récepteur installées les unes à côté des autres doivent être utilisées, nous conseillons de permuter la disposition de l'émetteur et du récepteur toutes les deux barrières émetteur-récepteur et de s'assurer que la distance entre les barrières émetteur-récepteur est suffisante. Cette action peut empêcher l'interférence mutuelle [voir [illustration 3](#)].

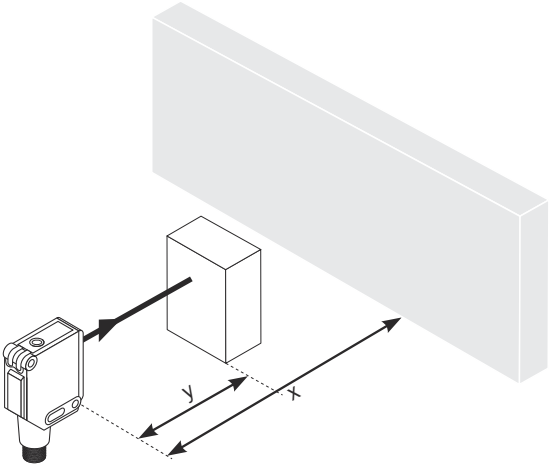
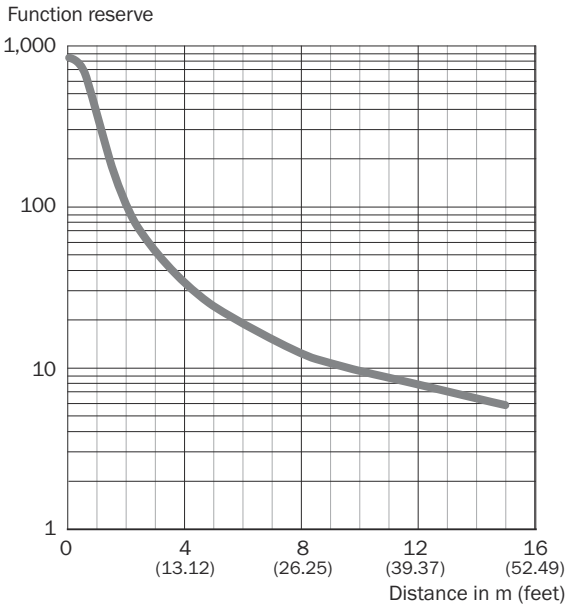


Illustration 4: zones de distance de commutation

Tableau 4: Définition de la distance de commutation

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Distance de commutation

6.3 Réglage

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 ».

Le capteur est réglé et prêt à fonctionner.

7 Élimination des défauts

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

7.1 Tableau Suppression des défauts

Tableau 5: Suppression des défauts

LED / 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 récepteur / Nettoyer les surfaces optiques / Régler de nouveau la sensibilité (potentiomètre) / Si le potentiomètre est réglé sur la sensibilité max. : Réduire la distance entre l'émetteur et le récepteur / Contrôler la distance de commutation et la régler si nécessaire, voir tableau 4 .
La LED jaune s'allume, pas d'objet dans la trajectoire du faisceau	Le faisceau lumineux d'une barrière émetteur-récepteur atteint le récepteur d'une autre barrière émetteur-récepteur (voisine)	Permuter la disposition de l'émetteur et du récepteur toutes les deux barrières émetteur-récepteur et s'assurer que la distance entre les barrières émetteur-récepteur est suffisante, voir illustration 3 .

fr

8 Démontage et mise au rebut

Le capteur doit être mis au rebut selon les prescriptions en vigueur spécifiques au pays respectif. Lors de la mise au rebut, un recyclage des matériaux (notamment des métaux précieux) est recommandé.

**REMARQUE****Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques**

- Selon les directives internationales, les batteries, accumulateurs et appareils électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères.
- Le propriétaire est obligé par la loi de retourner ces appareils à la fin de leur cycle de vie au point de collecte respectif.



WEEE:  Ce symbole sur le produit, son emballage ou dans ce document indique qu'un produit est soumis à ces régulations.

9

Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- Nettoyer les interfaces optiques et le boîtier
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables.

Nettoyage**IMPORTANT****Endommagement de l'appareil en cas de nettoyage non conforme !**

Le nettoyage non conforme peut endommager l'appareil.

- Utiliser seulement les accessoires et produits de nettoyage recommandés.
- Ne pas utiliser d'objets pointus pour le nettoyage.

- Nettoyez les surfaces optiques régulièrement et en cas d'encrassement à l'aide d'un chiffon optique non pelucheux (réf. 4003353) et d'un produit de nettoyage pour plastique (réf. 5600006). L'intervalle de nettoyage dépend majoritairement des conditions ambiantes.

Aucune modification ne doit être apportée aux appareils.

Sujet à modification sans préavis. Les caractéristiques du produit spécifiques et les caractéristiques techniques ne constituent pas des garanties écrites.

10 Caractéristiques techniques

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Distance de commutation	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Portée max.	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Taille du spot lumineux / distance	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Tension d'alimentation U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Courant de sortie I_{max}	100 mA	100 mA
Fréquence de commutation	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Temps de réponse	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Indice de protection	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Classe de protection	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Protections électriques	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Température ambiante de fonctionnement	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 5 V_{ss}

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 = U_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Annexe

11.1 Conformités et certificats

Vous trouverez les déclarations de conformité, les certificats et la notice d'instructions actuelle du produit sur www.sick.com. Pour cela, saisir la référence du produit dans le champ de recherche (référence : voir le numéro de la plaque signalétique dans le champ « P/N » ou « Ident. no. »).

GSE6V

Sensori fotoelettrici miniaturizzati

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Descrizione prodotto

G6 Inox

GSE6V

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.



it

Indice

1	In merito al documento in oggetto.....	57
2	Norme di sicurezza.....	58
3	Descrizione del prodotto.....	58
4	Montaggio.....	59
5	Installazione elettrica.....	60
6	Messa in funzione.....	62
7	Eliminazione difetti.....	63
8	Smontaggio e smaltimento.....	64
9	Manutenzione.....	65
10	Specifiche tecniche.....	66
11	Appendice.....	66

it

1 In merito al documento in oggetto

1.1 Ulteriori informazioni

La pagina dei prodotti con ulteriori informazioni è contenuta in **SICK Product ID** nel sito: pid.sick.com/{P/N}.

P/N corrisponde al cod. articolo del prodotto.

Le informazioni seguenti sono disponibili in funzione del prodotto:

- Schede tecniche
- Le presenti pubblicazioni vengono fornite in tutte le lingue disponibili
- Dati CAD e disegni dimensionali
- Certificati (ad es. Dichiarazione di conformità CE)
- Altre pubblicazioni
- Software
- Accessori

1.2 Simboli e convenzioni utilizzati nel documento

Avvertenze e altre appendici



PERICOLO

Segnala una situazione pericolosa immediata, che può provocare ferite gravi o la morte se non viene evitata.



AVVERTENZA

Segnala una possibile situazione pericolosa, che può provocare ferite gravi o la morte se non viene evitata.



ATTENZIONE

Segnala una possibile situazione pericolosa, che può provocare ferite lievi o medie se non viene evitata.



IMPORTANTE

Segnala una possibile situazione pericolosa, che può provocare danni materiali se non viene evitata.



INDICAZIONE

Evidenzia suggerimenti e consigli utili oltre a informazioni per un funzionamento efficiente e senza disturbi.

Istruzioni pratiche

- La freccia contrassegna un'istruzione pratica.
- 1. È numerata una successione di istruzioni pratiche.
- 2. Seguire le istruzioni sulle azioni numerate nella sequenza indicata.
- ✓ La spunta contrassegna un risultato di un'istruzione che prevede un'azione.

2 Norme di sicurezza

2.1 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.
-  Alla messa in servizio proteggere il dispositivo dall'umidità e dalla sporcizia.
- Le presenti istruzioni per l'uso contengono informazioni necessarie durante il ciclo di vita del sensore.

2.2 Uso conforme alle disposizioni

GSE6V è un sensore fotoelettrico a sbarramento (di seguito detto sensore) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Per l'esercizio sono necessari un emettitore (GS) e un ricevitore (GE). Se viene utilizzato diversamente e in caso di modifiche del prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Indicatori di uso e di funzionamento

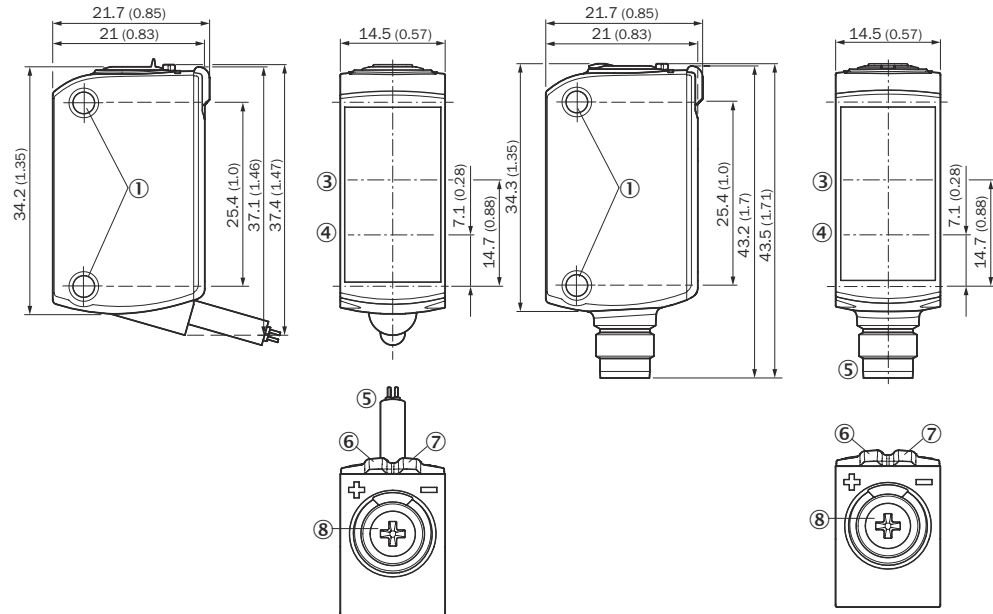


Figura 1: Tipo di collegamento: cavo

- ① Fori per il montaggio M3
- ③ Asse ottico, ricevitore
- ④ Asse ottico, emettitore
- ⑤ Cavo
- ⑥ Spia LED gialla: Stato del fascio di luce ricevuto
- ⑦ Spia LED verde: Tensione di alimentazione attiva
- ⑧ Potenzimetro: impostazione della sensibilità

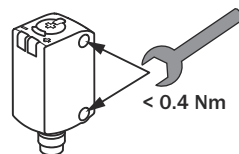
Figura 2: Tipo di collegamento: connettore maschio, M8

- 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
- ⑦ Spia LED verde: Tensione di alimentazione attiva
- ⑧ Potenzimetro: impostazione della sensibilità

it

4 Montaggio

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





INDICAZIONE

Scambiare la disposizione di emettitore e ricevitore ogni due sensori fotoelettrici a sbarramento e assicurarsi che ci sia una distanza sufficiente tra i sensori fotoelettrici a sbarramento.

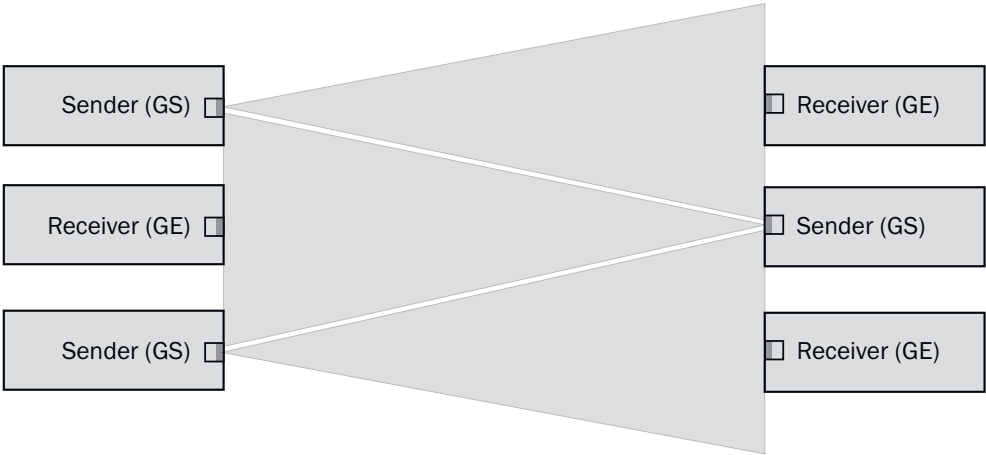


Figura 3: Disposizione di diversi sensori fotoelettrici a sbarramento

5 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 66

Tabella 1: DC, GS

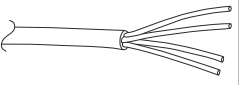
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26		

Tabella 2: DC, GE

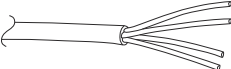
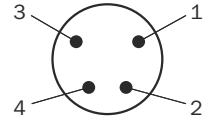
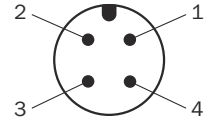
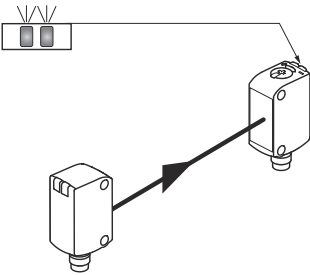
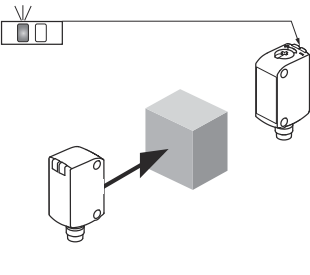
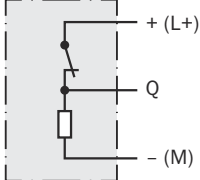
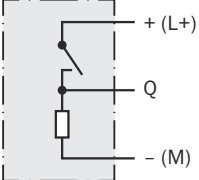
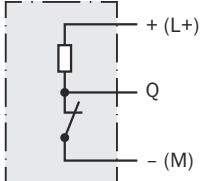
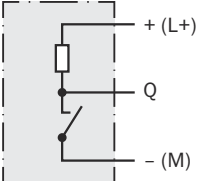
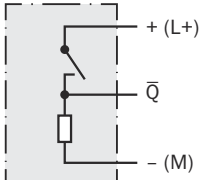
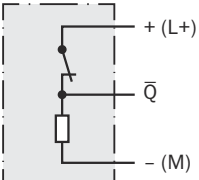
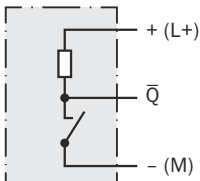
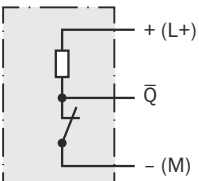
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 ... 1,5 mm ² AWG26		

Tabella 3: DC

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

it

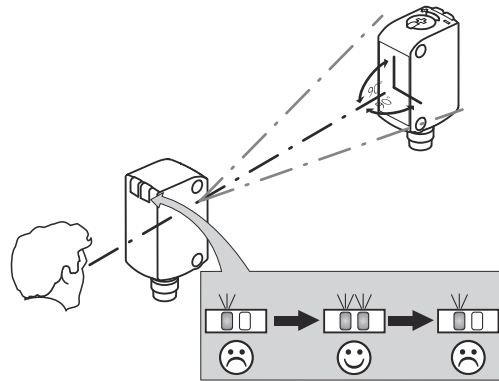
6 Messa in funzione

6.1 Allineamento

Allineamento

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [v. [figura 0](#)]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See [v. figura 0](#) and [tabella 3](#). The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



6.2 Controllare le condizioni di applicazione:

Distanza di lavoro

Osservare le condizioni di applicazione: regolare la distanza tra l'emettitore e il ricevitore in base al diagramma corrispondente [[v. figura 0](#)] (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa).

Se si usano diversi sensori fotoelettrici a sbarramento installati uno accanto all'altro, raccomandiamo di scambiare la disposizione di emettitore/ricevitore ogni due sensori fotoelettrici a sbarramento e di assicurarsi che ci sia una distanza sufficiente tra i sensori fotoelettrici a sbarramento. Facendo questo è possibile evitare l'interferenza reciproca [[v. figura 3](#)].

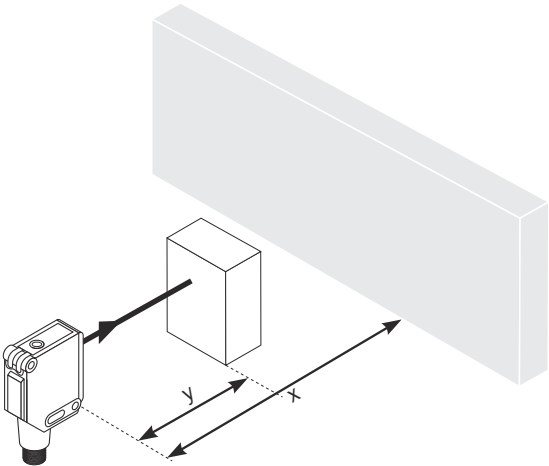
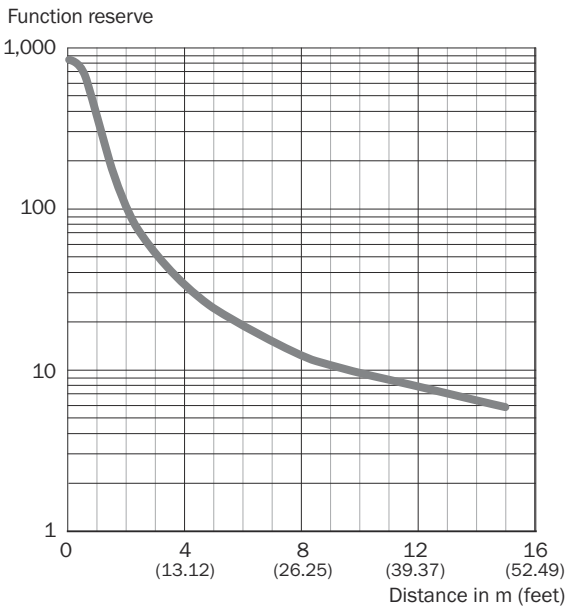


Figura 4: zone della distanza di lavoro

Tabella 4: Definizione della distanza di lavoro

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Distanza di lavoro

it

6.3 Regolazione

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”.

Il sensore viene regolato ed è pronto per l’esercizio.

7 Eliminazione difetti

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

7.1 Tabella di individuazione ed eliminazione dei guasti

Tabella 5: Individuazione ed eliminazione dei guasti

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 ricevitore / Pulire le superfici ottiche / Regolare di nuovo la sensibilità (potenziometro) / Se il potenziometro è regolato alla sensibilità max.: Ridurre la distanza tra l'emettitore e il ricevitore/ Controllare la distanza di lavoro e regolarla se necessario..
il LED giallo si accende, nessun oggetto nella traiettoria del raggio	Il fascio di luce dell'emettitore colpisce il ricevitore di un altro relè fotoelettrico unidirezionale (vicino)	Scambiare la disposizione di emettitore e ricevitore ogni due sensori fotoelettrici a sbarramento e assicurarsi che ci sia una distanza sufficiente tra i sensori fotoelettrici a sbarramento, v. figura 3.

it

8 Smontaggio e smaltimento

Il sensore deve essere smaltito conformemente alle norme specifiche del Paese vigenti in materia. Nell'ambito dello smaltimento si dovrebbe provvedere al riciclo dei materiali (in particolare dei metalli nobili).



INDICAZIONE

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

- In base a direttive internazionali, le batterie, gli accumulatori e i dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti tra i rifiuti generici.
- Il titolare è tenuto per legge a riconsegnare questi dispositivi alla fine del loro ciclo di vita presso i rispettivi punti di raccolta pubblici.



WEEE:  Questo simbolo presente sul prodotto, nella sua confezione o nel presente documento, indica che un prodotto è soggetto a tali regolamentazioni.

9 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

- Pulizia di interfacce ottiche e custodia
- verificare i collegamenti a vite e a innesto

Pulizia



IMPORTANTE

Danni al dispositivo dovuti a pulizia impropria.

Una pulizia impropria può provocare danni all'attrezzatura.

- Usare solo detergenti e utensili adatti.
- Non usare mai oggetti appuntiti per la pulizia.

- Pulire le superfici ottiche a intervalli regolari e, in caso di imbrattamento, con un panno ottico privo di pelucchi (cod. articolo 4003353) e detergente di plastica (cod. articolo 5600006). L'intervallo di pulizia dipende sostanzialmente dalle condizioni ambientali.

I dispositivi non devono essere sottoposti a modifiche.

Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso. Le caratteristiche specifiche del prodotto e i dati tecnici non sono garanzie scritte.

10 Specifiche tecniche

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Distanza di commutazione	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Distanza max. di commutazione	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Dimensioni punto luminoso / distanza	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Tensione di alimentazione U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Corrente di uscita I_{max}	100 mA	100 mA
Frequenza di commutazione	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Tempo di reazione	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Tipo di protezione	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Classe di protezione	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Commutazioni di protezione	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple 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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Appendice

11.1 Conformità e certificati

Su www.sick.com si trovano le dichiarazioni di conformità, i certificati e le istruzioni per l'uso attuali del prodotto. A tale scopo immettere il codice articolo del prodotto nel campo di ricerca (per il cod. articolo: vedere la dicitura della targhetta di tipo nel campo "P/N" oppure "Ident. no.").

GSE6V

超小型光電センサ

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

説明されている製品

G6 Inox

GSE6V

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。



目次

1	本文書について.....	70
2	安全情報.....	71
3	製品説明.....	71
4	取付け.....	72
5	電氣的接続.....	73
6	コミッショニング.....	75
7	トラブルシューティング.....	76
8	分解および廃棄.....	77
9	メンテナンス.....	77
10	技術仕様.....	79
11	付録.....	79

1 本文書について

1.1 詳細情報

詳細情報が記載された製品ページは、SICK Product ID を入力して以下のリンクをご覧ください: pid.sick.com/{P/N}

P/N は製品の品番に相当します。

製品に応じて以下の情報が入手可能です:

- データシート
- これらの出版物はすべての言語で利用可能
- CAD データと寸法図
- 証明書 (EU 適合宣言書など)
- その他の資料
- ソフトウェア
- アクセサリ

1.2 記号および文書表記

警告およびその他の注記



危険

回避しなければ死や重傷につながる差し迫った危険な状況を示します。



警告

回避しなければ死や重傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



注意

回避しなければ中程度の負傷や軽傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



通知

回避しなければ物的損傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



メモ

便利なヒントや推奨事項、ならびに効率的で障害のない動作を得るために必要な情報を強調しています。

操作の説明

- ▶ 矢印は操作説明を示しています。
- 1. 操作説明の順序は番号付けられています。
- 2. 番号付けられた操作説明では、指定された順序を遵守してください。
- ✓ チェックマークは、操作ガイドの結果を示しています。

2 安全情報

2.1 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。
-  コミッショニングの際には、機器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。

2.2 正しいご使用方法

GSE6V とは透過形光電スイッチ (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。動作には投光器 (GS) および受光器 (GE) 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。

3 製品説明

3.1 動作およびステータス表示灯

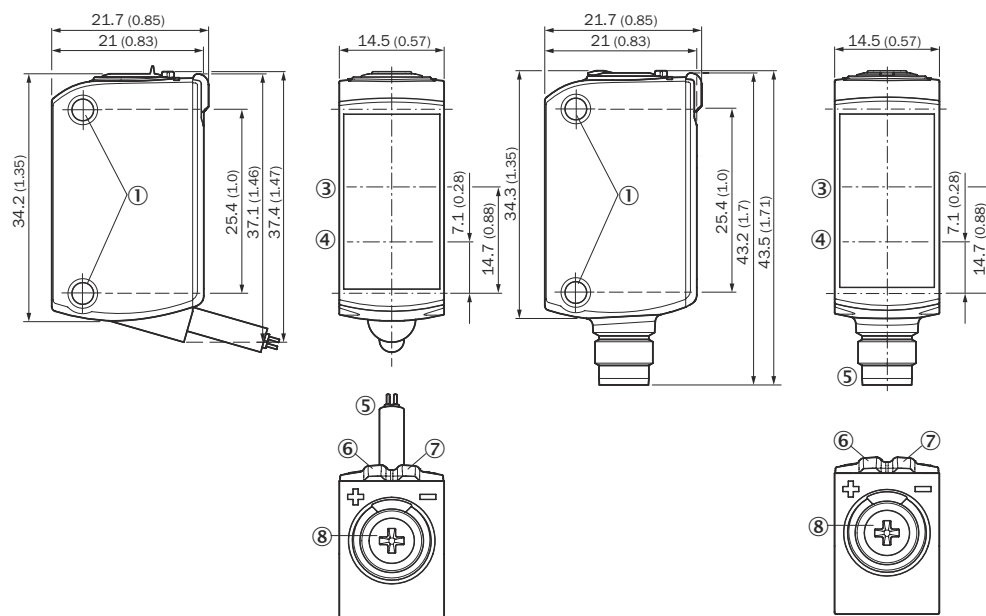


図 1: 接続タイプ: ケーブル

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

図 2: 接続タイプ: オスコネクタ、M8

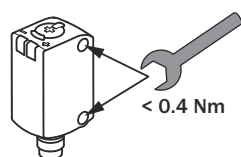
- ① 取り付け穴 M3
- ③ 光学軸、受光器
- ④ 光学軸、投光器
- ⑤ コネクタ、M8
- ⑥ LED 表示灯 黄色: 受光光軸の状態
- ⑦ LED 表示灯 緑色: 供給電圧 有効
- ⑧ ポテンショメータ: 感度調節

ja

4

取付け

適切な取付ブラケットを使用してセンサ (投光器と受光器) を取り付けます (SICK 付属品カタログを参照)。投光器と受光器を互いに方向調整します。



**メモ**

透過形光電センサひとつおきに、投光器と受光器の配置を入れ替え、透過形光電スイッチ同士の間には十分な間隔を空けます。

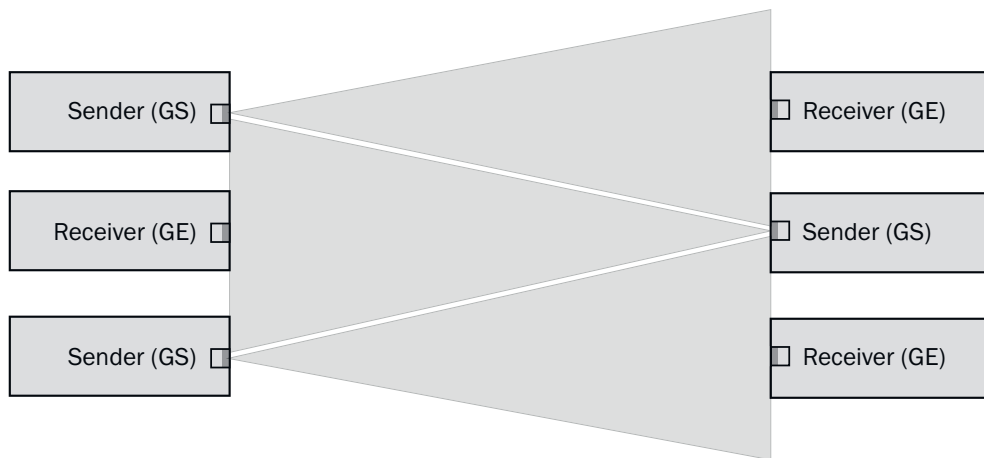


図 3: 複数の透過形光電スイッチの配置

5 電気的接続

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

まずすべての電気的接続を確立し、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 79

表 1: DC, GS

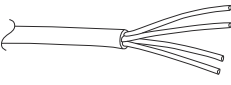
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
 1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒 0.14 mm ² AWG26			

表 2: DC、GE

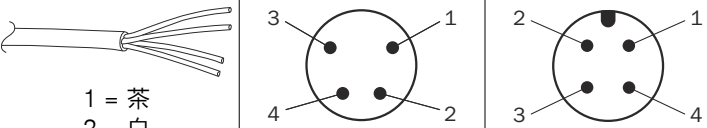
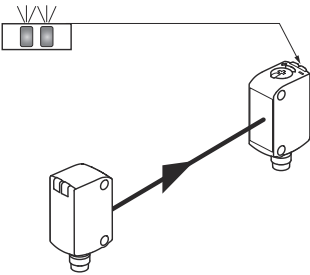
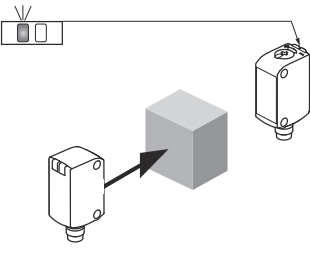
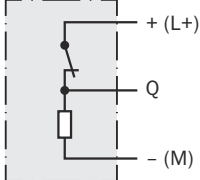
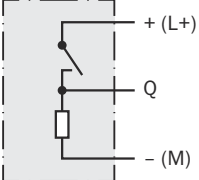
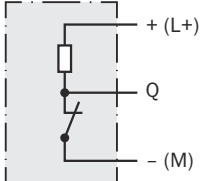
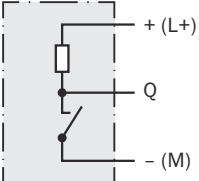
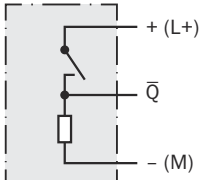
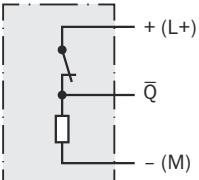
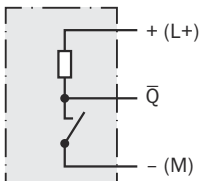
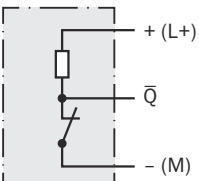
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒 0.14 ... 1.5 mm² AWG26		

表 3: DC

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

ja

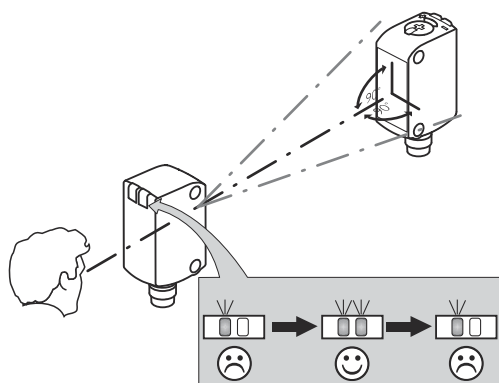
6 コミッショニング

6.1 光軸調整

光軸調整

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [参照 図 0]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See 参照 図 0 and 表 3. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



6.2 使用条件の確認：

検出距離

使用条件の遵守：対応する図に従って、投光器と受光器の間隔を調整します [参照 図 0] (x = 検出距離、y = 予備能)。

複数の透過形光電センサを隣り合わせに取り付けて使用する場合は、透過形光電センサひとつおきに投光器/受光器の配置を入れ替えることと、透過形光電センサ同士の間には十分な間隔を空けることをお勧めします。それにより相互干渉を防止することができます [参照 図 3]。

ja

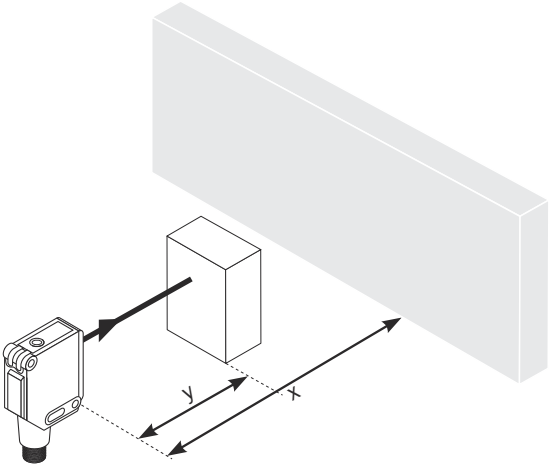
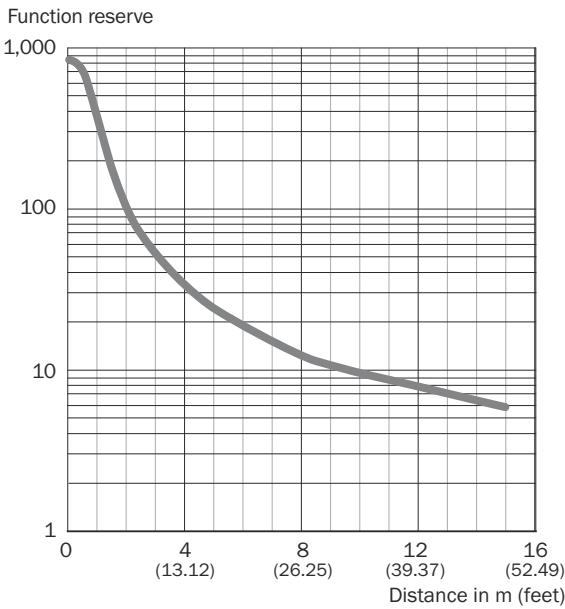


図 4: の説明

表 4: 検出距離の定義

	GSE6V
①	0 ...15 m

① 検出距離

6.3 設定

感度設定

感度はポテンショメータ (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。ポテンショメータを「最大」に設定することをお勧めします。
センサは調整済みで、動作準備が完了しています。

7 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。

7.1 トラブルシューティング表

表 5: トラブルシューティング

LED/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）を受光器に完全に合わせます / 光学面を清掃する / 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: 投光器と受光器の間の距離を減少してください / 検出距離を確認し必要に応じて調整します: 参照表 4。
黄色い LED が点灯、光軸に対象物がない	透過形光電センサの投光光軸が、別の（隣接する）透過形光電センサの受光器にあたる	透過形光電スイッチひとつおきに、投光器と受光器の配置を入れ替え、透過形光電スイッチ同士の間には十分な間隔を空けます: 参照図 3。

8 分解および廃棄

ja

このセンサは、適用される各国の規則に従って廃棄する必要があります。廃棄する際には、材料（特に貴金属）をリサイクルするように心がけてください。



メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

- 国際的指令に従い、バッテリー、アキュムレータ、および電気または電子デバイスは、一般廃棄物として廃棄することはできません。
- 法律により、所有者は、本デバイスの耐用年数の終了時に本デバイスをそれぞれの公的な回収場所まで返却することが義務付けられています。

•



WEEE:  製品、梱包または本文書に記載されているこの記号は、製品がこれらの規制の対象であることを示します。

9 メンテナンス

この SICK センサはメンテナンスフリーです。

推奨する定期的な保全作業

- 光学インタフェースと筐体を清掃する
- ネジ締結とコネクタ接続の点検

クリーニング



通知

不適切な清掃による機器の損傷！

不適切な清掃を行うと、機器が損傷することがあります。

- 推奨されるクリーニング用品と洗剤のみを使用してください。
- 清掃の際には鋭利な物体を使用しないでください。

- ▶ 光学面は、定期的および汚れた場合に、毛羽立たないレンズクロス (製品番号 4003353) とプラスチック用クリーナー (製品番号 5600006) で清掃してください。清掃間隔は環境条件に大きく左右されます。

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。記載された製品特性および技術データは保証値ではありません。

10 技術仕様

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
検出範囲	0 ... 10 m	0 ... 10 m
最大検出範囲	0 ... 15 m	0 ... 15 m
レーザースポットサイズ / 距離	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
供給電圧 U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
出力電流 I_{max}	100 mA	100 mA
スイッチング周波数	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
応答時間	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
保護等級	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
保護クラス	III ⁵⁾	III ⁵⁾
回路保護	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
動作時の周囲温度	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 付録

11.1 適合性および証明書

www.sick.com には、製品の適合宣言書、証明書と最新の取扱説明書が用意されています。弊社ホームページへのアクセス後、検索フィールドに製品番号を入力してください (製品番号は銘板の「P/N」または「Ident. no.」フィールドを参照)。

GSE6V

Fotoprzełączniki Mini

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Opisany produkt

G6 Inox

GSE6V

Producent

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1

79183 Waldkirch

Niemcy

Miejsce produkcji

SICK, Mależja

Informacje prawne

Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania lub tłumaczenia jej bez uzyskania wyraźnej pisemnej zgody firmy SICK AG.

Marki podane w tym dokumencie są własnością ich odpowiednich właścicieli.

© SICK AG. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oryginalny dokument

Niniejszy dokument jest oryginalnym dokumentem firmy SICK AG.



pl

Treść

1	Informacje o tym dokumencie.....	83
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	84
3	Opis produktu.....	84
4	Montaż.....	85
5	Instalacja elektryczna.....	86
6	Uruchomienie.....	88
7	Diagnostyka błędów.....	89
8	Demontaż i utylizacja.....	90
9	Konserwacja.....	91
10	Specyfikacje techniczne.....	92
11	Załącznik.....	92

1 Informacje o tym dokumencie

1.1 Więcej informacji

Stronę produktu wraz z dodatkowymi informacjami można znaleźć za pomocą numeru produktu **SICK Product ID** pod adresem: pid.sick.com/{P/N}.

P/N odpowiada numerowi katalogowemu produktu.

W zależności od produktu dostępna są następujące informacje:

- Karty katalogowe
- Publikacja we wszystkich dostępnych językach
- Dane CAD i rysunki wymiarowe
- Certyfikaty (np. Deklaracja zgodności)
- Pozostałe publikacje
- Oprogramowanie
- Akcesoria

1.2 Symbole i konwencje przyjęte w dokumentacji

Ostrzeżenia oraz inne uwagi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwraca uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo, które w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.



OSTRZEŻENIE

Zwraca uwagę na potencjalne zagrożenie, które w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.



OSTROŻNIE

Zwraca uwagę na potencjalne zagrożenie, które w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych może prowadzić do średnio ciężkich lub lekkich obrażeń ciała.



WAŻNY

Zwraca uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo, które w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych może prowadzić do szkód rzeczowych.



WSKAZÓWKA

Wyróżnia przydatne porady i zalecenia, jak również informacje dotyczące efektywne i bezawaryjnej pracy.

Instrukcja postępowania

- Strzałka oznacza instrukcję postępowania.
- 1. Kolejność instrukcji postępowania jest numerowana.
- 2. Należy stosować się do numerowanych instrukcji postępowania w zadanej kolejności.
- ✓ Znacznik ten oznacza wynik danej instrukcji postępowania.

2 Dla Państwa bezpieczeństwa

2.1 Instrukcje bezpieczeństwa

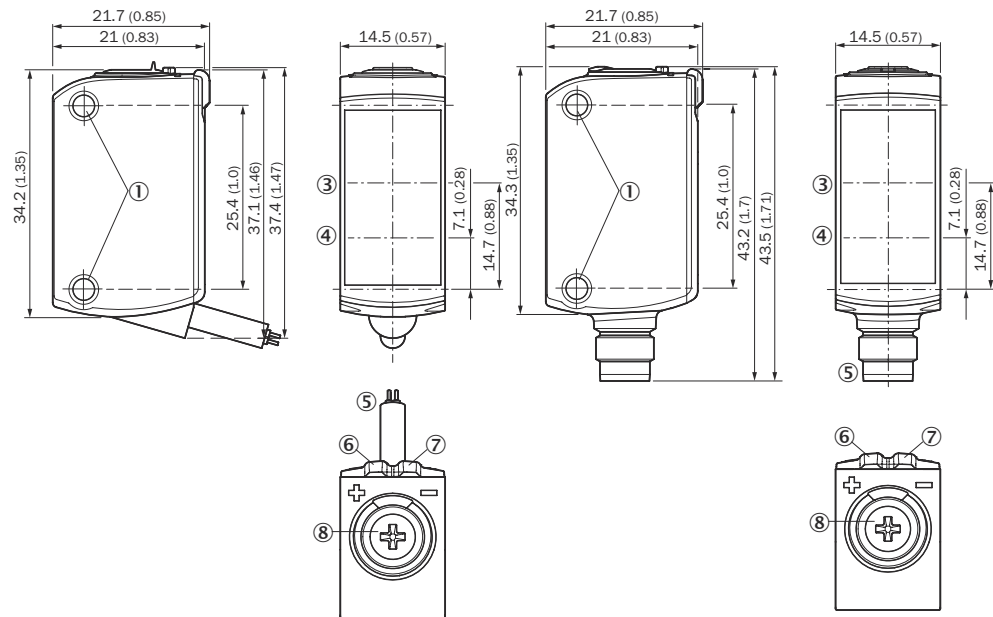
- Przed uruchomieniem należy przeczytać instrukcję eksploatacji.
-  Podłączenie, montaż i ustawienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
-  Produkt nie jest elementem bezpieczeństwa w rozumieniu unijnej dyrektywy maszynowej.
-  Podczas uruchamiania chronić urządzenie przed wilgocią i zanieczyszczeniem.
- Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera informacje niezbędne w całym cyklu życia czujnika.

2.2 Przeznaczenie

GSE6V to optoelektroniczny fotoprzełącznik barierowy (zwany dalej „czujnikiem”) do optycznej, bezkontaktowej detekcji obiektów, zwierząt i osób. Do działania wymagany jest nadajnik (GS) i odbiornik (GE). Jeśli produkt jest używany do innych celów lub w jakikolwiek sposób modyfikowany, wygasają wszelkie roszczenia gwarancyjne wobec firmy SICK AG.

3 Opis produktu

3.1 Wskaźniki działania i stanu



Rysunek 1: Typ przyłącza: przewodowe

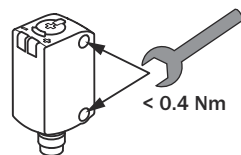
- ① Otwory montażowe M3
- ③ Oś optyczna, odbiornik
- ④ Oś optyczna, nadajnik
- ⑤ Przewód
- ⑥ LED wskaźnikowa żółta: status odbieranej wiązki świetlnej
- ⑦ LED wskaźnikowa zielona: napięcie zasilające aktywne
- ⑧ Potencjometr: regulacja czułości

Rysunek 2: Typ przyłącza: wtyk, M8

- ① Otwory montażowe M3
- ③ Oś optyczna, odbiornik
- ④ Oś optyczna, nadajnik
- ⑤ Przyłącze, M8
- ⑥ LED wskaźnikowa żółta: status odbieranej wiązki świetlnej
- ⑦ LED wskaźnikowa zielona: napięcie zasilające aktywne
- ⑧ Potencjometr: regulacja czułości

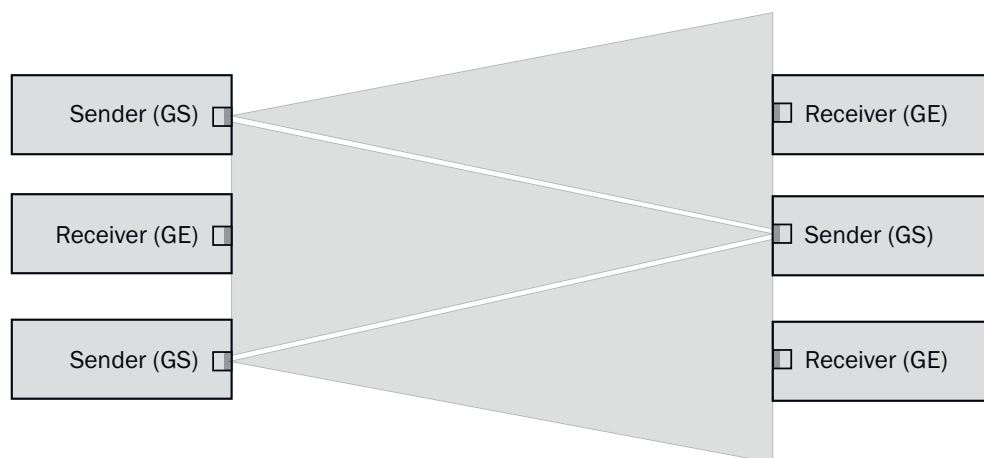
4 Montaż

Zamontować czujniki (nadajnik i odbiornik), używając odpowiednich uchwytów montażowych (zobacz oferta akcesoriów SICK). Wyrównać nadajnik i odbiornik względem siebie.



**WSKAZÓWKA**

Zamienić układ nadajnika i odbiornika w przypadku co drugiego fotoprzełącznika barierowego i upewnić się, że odległość między fotoprzełącznikami barierowymi jest wystarczająca.



Rysunek 3: Rozmieszczenie kilku fotoprzełączników barierowych

5 Instalacja elektryczna

Czujniki muszą być podłączane w stanie beznapięciowym ($U_V = 0\text{ V}$). W zależności od typu przyłącza należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Połączenie wtykowe: przyporządkowanie styków
- Przewód: kolor żyły

Doprowadzić napięcie / włączyć zasilanie elektryczne ($U_V > 0\text{ V}$) dopiero po wykonaniu wszystkich przyłączy elektrycznych. Na czujniku zaświeci się zielona LED wskaźnikowa.

Objaśnienia do schematu elektrycznego (tabele 2 oraz 3):

$Q / \bar{Q}$ = wyjścia przełączające

n. c. = niepodłączony

DC: 10 ... 30 V DC, patrz "Specyfikacje techniczne", strona 92

Tabela 1: DC, GS

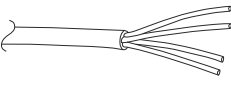
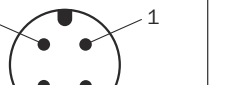
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	niepodłączony	niepodłączony	niepodłączony
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	niepodłączony	niepodłączony	niepodłączony
 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26			

Tabela 2: DC, GE

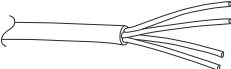
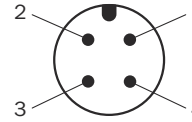
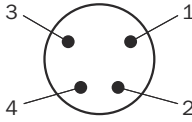
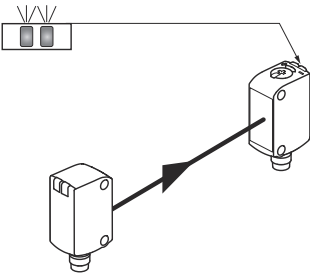
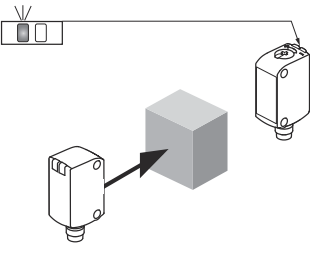
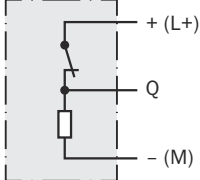
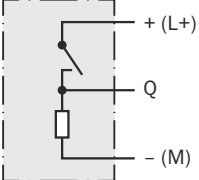
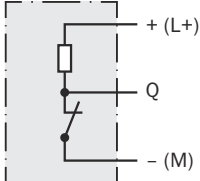
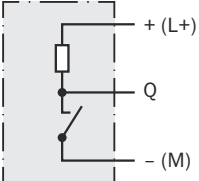
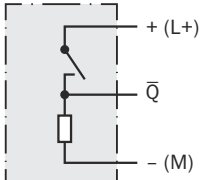
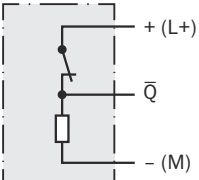
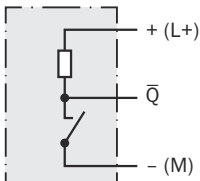
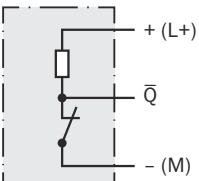
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 ... 1,5 mm² AWG26 		

Tabela 3: DC

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

pl

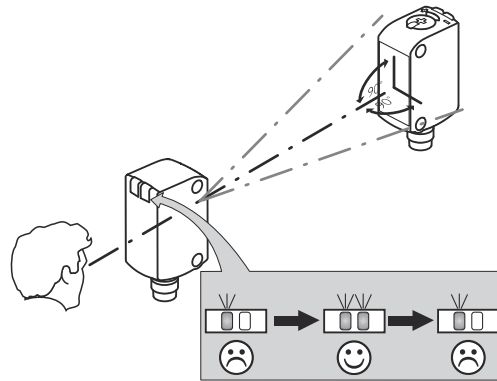
6 Uruchomienie

6.1 Ustawianie

Ustawianie

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [patrz rysunek 0]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See patrz rysunek 0 and tabela 3. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

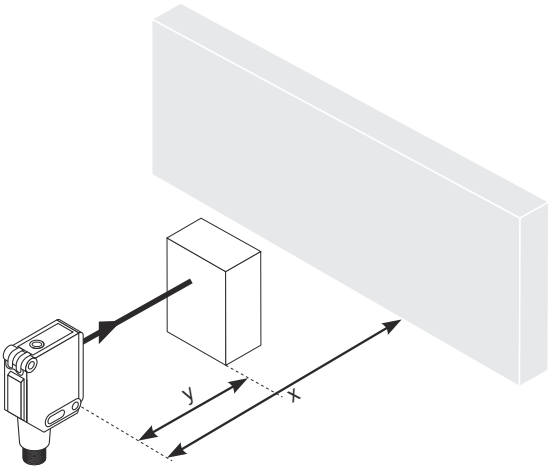
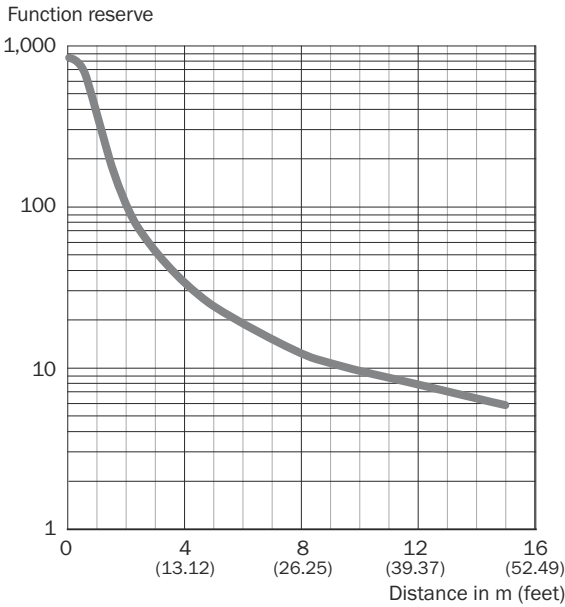


6.2 Sprawdzić warunki zastosowania:

Zasięg

Przestrzegać warunków zastosowania: wyregulować odległość między nadajnikiem a odbiornikiem zgodnie z odpowiednim wykresem [patrz rysunek 0] (x = zasięg, y = rezerwa działania).

Jeśli ma być stosowanych kilka fotoprzełączników barierowych, które są zainstalowane obok siebie, zalecamy zmianę układu nadajnik/odbiornik w przypadku co drugiego fotoprzełącznika barierowego i zapewnienie wystarczającej odległości między fotoprzełącznikami barierowymi. W ten sposób można zapobiec wzajemnym wpływom [patrz rysunek 3].



Rysunek 4: zakresów zasięgu

Tabela 4: Definicja zasięgu

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Zasięg

pl

6.3 Ustawienia

Ustawianie czułości

Czułość jest regulowana za pomocą potencjometru (typ: 270°). Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara: zwiększenie rezerwy działania; obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: zmniejszenie rezerwy działania. Zalecamy ustawienie potencjometru na „Maksimum”.

Czujnik jest wyregulowany i gotowy do pracy.

7 Diagnostyka błędów

W tabeli I przedstawiono, jakie czynności należy wykonać, gdy czujnik nie działa.

7.1 Tabela rozwiązywania problemów

Tabela 5: Usuwanie usterek

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Zielona dioda LED nie świeci	Brak napięcia lub napięcie poniżej wartości granicznej	Sprawdzić zasilanie elektryczne, sprawdzić kompletne przyłącze elektryczne (przewody i złącza męskie)
Zielona dioda LED nie świeci	Zaniki napięcia	Zapewnić stabilne zasilanie elektryczne bez zaników napięcia
Zielona dioda LED nie świeci	Czujnik jest uszkodzony	Jeśli zasilanie elektryczne jest prawidłowe, wymienić czujnik
Żółta dioda LED miga	Czujnik jest jeszcze gotowy do pracy, ale warunki pracy nie są optymalne	Sprawdzić warunki pracy: Całkowicie wyrównać wiązkę świetlną (plamkę świetlną) z odbiornikiem / Oczyszczyć powierzchnie optyczne / Ponownie ustawić czułość (potencjometr) / Jeśli potencjometr jest ustawiony na maks. czułość: zmniejszyć odległość między nadajnikiem a odbiornikiem/ Sprawdzić zasięg i w razie potrzeby wyregulować, patrz tabela 4 .
Żółta dioda LED świeci, brak obiektu na drodze wiązki świetlnej	Wiązka świetlna fotoprzełącznika barierowego trafia w odbiornik innego (sąsiedniego) fotoprzełącznika barierowego	Zamienić układ nadajnika i odbiornika w przypadku co drugiego fotoprzełącznika barierowego i upewnić się, że odległość między fotoprzełącznikami barierowymi jest wystarczająca, patrz rysunek 3 .

8 Demontaż i utylizacja

Czujnik należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi w kraju przepisami. W przypadku utylizacji należy dążyć do przetworzenia surowców (zwłaszcza metali szlachetnych).



WSKAZÓWKA

Utylizacja baterii, urządzeń elektrycznych i elektronicznych

- Zgodnie z międzynarodowymi przepisami baterie, akumulatory, jak również urządzenia elektryczne i elektroniczne nie mogą być wyrzucane jako odpady domowe.
- Właściciel jest zobowiązany prawem do utylizacji tych urządzeń po zakończeniu okresu trwałości użytkowej w odpowiednich, publicznych punktach zbiórki.



WEEE:  Ten symbol na produkcie, jego opakowaniu lub w niniejszej instrukcji oznacza, że produkt podlega wymienionym przepisom.

9 Konserwacja

Ten czujnik firmy SICK nie wymaga konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu

- Oczyszczyć interfejsy optyczne oraz obudowę
- sprawdzanie połączeń gwintowanych i złączy męskich.

Czyszczenie



WAŻNY

Uszkodzenie wyposażenia na skutek niewłaściwego czyszczenia.

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia wyposażenia.

- Należy stosować tylko zalecane środki czyszczące.
- Nigdy nie używać ostrych przedmiotów do czyszczenia.

- Czyść powierzchnie optyczne w regularnych odstępach czasu i w przypadku zabrudzenia za pomocą niestrzępiącej się ściereczki do optyki (numer elementu 4003353) i środka do czyszczenia tworzyw sztucznych (numer elementu 5600006). Interwał czyszczenia zależy głównie od warunków otoczenia.

W urządzeniach nie wolno dokonywać modyfikacji.

Informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Podane właściwości produktu i dane techniczne nie stanowią pisemnej gwarancji.

10 Specyfikacje techniczne

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Zasięg	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Maks. zasięg	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Napięcie zasilające U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	100 mA	100 mA
Częstotliwość przełączania	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Czas odpowiedzi	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Stopień ochrony	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Klasa ochrony	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Układy zabezpieczające	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura otoczenia podczas pracy	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 5 V_{ss}

2) With light / dark ratio 1:1

3) Signal transit time with resistive load

4) IP68: zgodnie z EN 60529 (głębokość wody 1 m / 24 h).

IP69K: zgodnie z ISO 20653:2013-03.

5) Reference voltage DC 50 V

6) A = U_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Załącznik

11.1 Zgodności i certyfikaty

Na stronie www.sick.com znajdziesz deklaracje zgodności, certyfikaty i aktualną instrukcję eksploatacji produktu. W polu wyszukiwania należy podać numer katalogowy produktu (numer katalogowy: patrz dane na tabliczce znamionowej w polu „P/N” lub „Ident. no.”).

GSE6V

Barreira de luz miniatura

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Produto descrito

G6 Inox

GSE6V

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

1	Sobre este documento.....	96
2	Para a sua segurança.....	97
3	Descrição do produto.....	97
4	Montagem.....	98
5	Instalação elétrica.....	99
6	Colocação em operação.....	101
7	Eliminação de falhas.....	102
8	Desmontagem e descarte.....	103
9	Manutenção.....	103
10	Especificações técnicas.....	105
11	Anexo.....	105

1 Sobre este documento

1.1 Mais informações

A página do produto com mais informações pode ser encontrada na **SICK Product ID** em: pid.sick.com/{P/N}.

P/N corresponde ao número do artigo do produto.

Estão disponíveis as seguintes informações dependentes do produto:

- Data Sheet
- Estas publicações em todos os idiomas disponíveis
- Dados CAD e desenhos dimensionais
- Certificados (por exemplo, Declaração de conformidade)
- Outras publicações
- Software
- Acessórios

1.2 Símbolos e convenções utilizados no presente documento

Aviso e outras notas



PERIGO

Indica uma situação de perigo imediato, que causa a morte ou ferimentos graves caso não seja evitada.



AVISO

Indica uma situação de possível perigo, que pode causar a morte ou ferimentos graves caso não seja evitada.



CUIDADO

Indica uma situação de possível perigo, que pode causar ferimentos de gravidade média ou ligeiros caso não seja evitada.



IMPORTANTE

Indica uma situação de possível perigo, que pode causar danos materiais caso não seja evitada.



NOTA

Destaca dicas úteis e recomendações, bem como informações para uma operação eficiente e sem problemas.

Instrução de ação

- A seta indica uma instrução de ação.
- 1. A sequência das instruções de ação está numerada.
- 2. As instruções de ação devem ser seguidas na sequência indicada.
- ✓ O gancho indica o resultado de uma instrução de ação.

2 Para a sua segurança

2.1 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 da UE.
-  Durante a colocação em operação, manter o dispositivo protegido contra impurezas e umidade.
- Este manual de instruções contém informações necessárias para toda a vida útil do sensor.

2.2 Especificações de uso

O GSE6V é uma barreira de luz unidirecional optoeletrônica (doravante denominada “sensor”) utilizada para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. Para a operação, são necessários um emissor (GS) e um receptor (GE). Qualquer utilização diferente ou alterações do produto ocasionam a perda da garantia da SICK AG.

3 Descrição do produto

3.1 Indicador de operação

pt

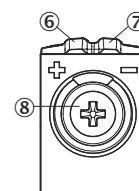
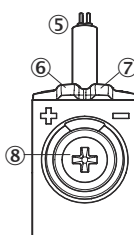
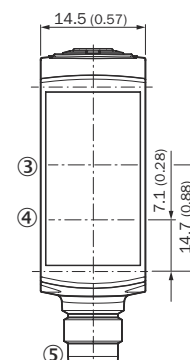
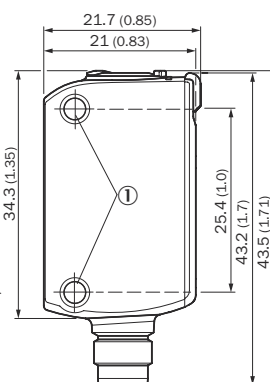
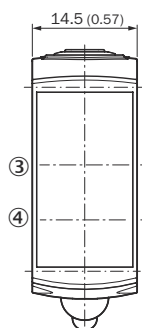
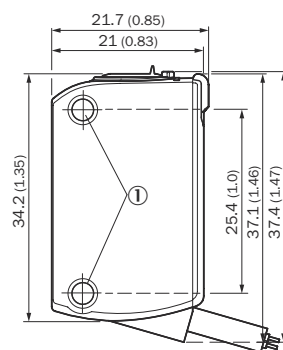


Figura 1: Tipo de conexão: cabo

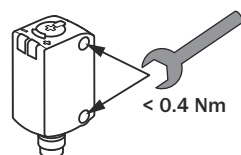
- ① Orifícios de montagem M3
- ③ Eixo óptico, receptor
- ④ Eixo óptico, emissor
- ⑤ Cabo
- ⑥ Indicador LED amarelo: Status do feixe de luz recebido
- ⑦ Indicador LED verde: Tensão de alimentação
- ⑧ Potenciômetro: ajuste de sensibilidade

Figura 2: Tipo de conexão: plugue, M8

- ① Orifícios de montagem M3
- ③ Eixo óptico, receptor
- ④ Eixo óptico, emissor
- ⑤ Conector, M8
- ⑥ Indicador LED amarelo: Status do feixe de luz recebido
- ⑦ Indicador LED verde: Tensão de alimentação
- ⑧ Potenciômetro: ajuste de sensibilidade

4 Montagem

Monte os sensores (emissor e receptor) utilizando suportes adequados (consulte os acessórios da SICK). Alinhe o emissor e o receptor um com o outro.





NOTA

Troque o emissor e o receptor a cada duas barreiras de luz unidirecional e certifique-se de que há distância suficiente entre as barreiras de luz unidirecional.

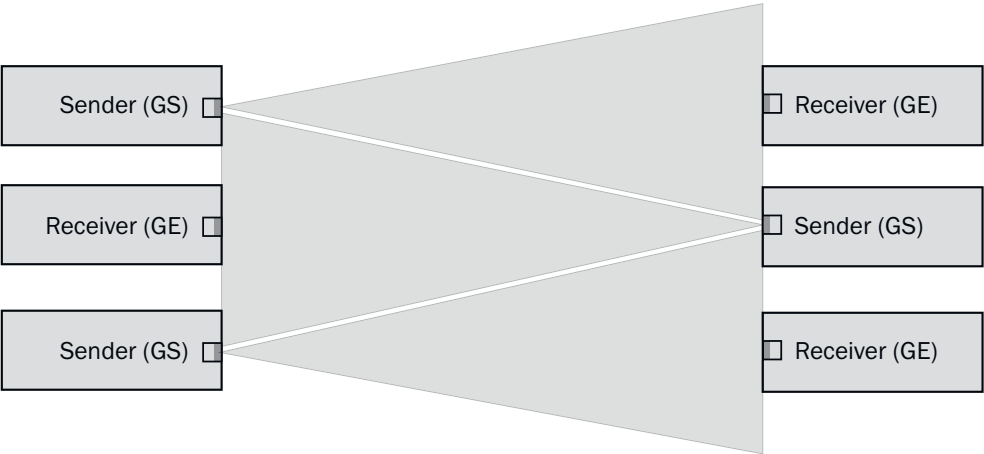


Figura 3: Arranjo de várias barreiras de luz unidirecional.

5 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 105

Tabela 1: CC, GS

GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.

pt

Tabela 2: CC, GE

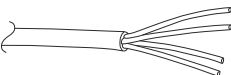
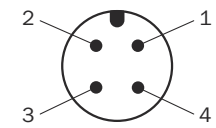
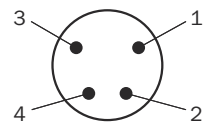
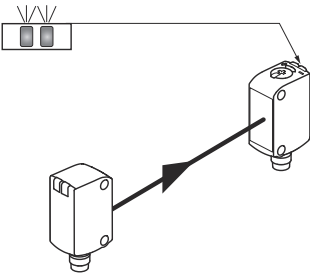
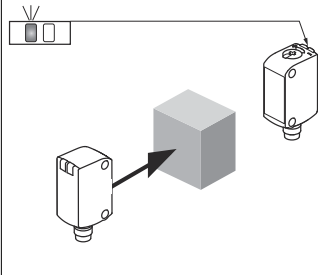
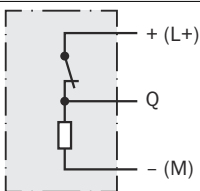
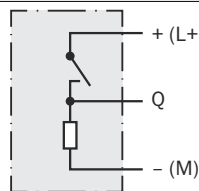
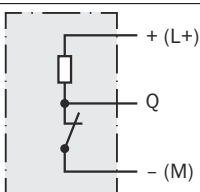
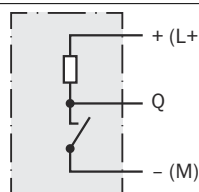
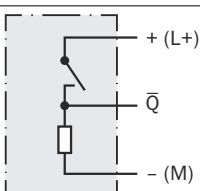
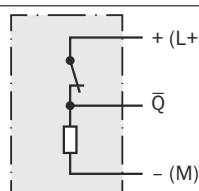
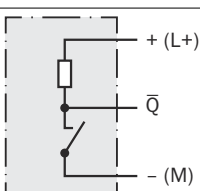
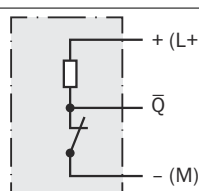
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto) 0,14 ... 1,5 mm² AWG26 		

Tabela 3: CC

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

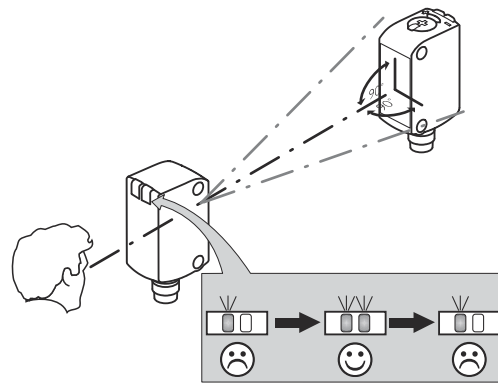
6 Colocação em operação

6.1 Alinhamento

Alinhamento

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [ver [figura 0](#)]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See [ver figura 0](#) and [tabela 3](#). The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



6.2 Verifique as condições da aplicação:

Distância de comutação

Observe as condições da aplicação: ajuste a distância entre o sensor e o receptor de acordo com o diagrama correspondente [ver [figura 0](#)] (x = distância de comutação, y = reserva operacional).

Se for necessário utilizar várias barreiras de luz unidirecional instaladas umas seguidas das outras, recomendamos trocar o arranjo emissor/receptor a cada duas barreiras de luz unidirecional e garantir que haja distância suficiente entre as barreiras de luz unidirecional. Isso evita que haja interferência mútua [ver [figura 3](#)].

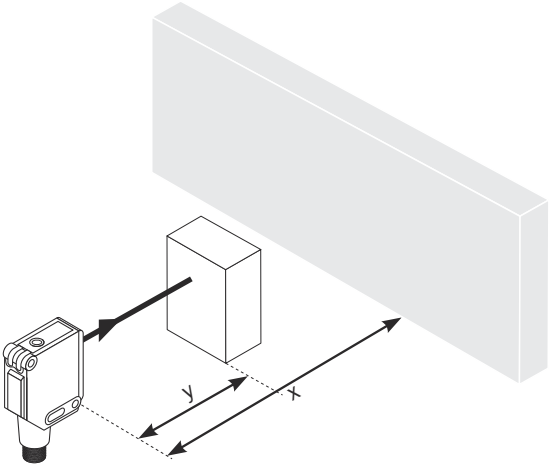
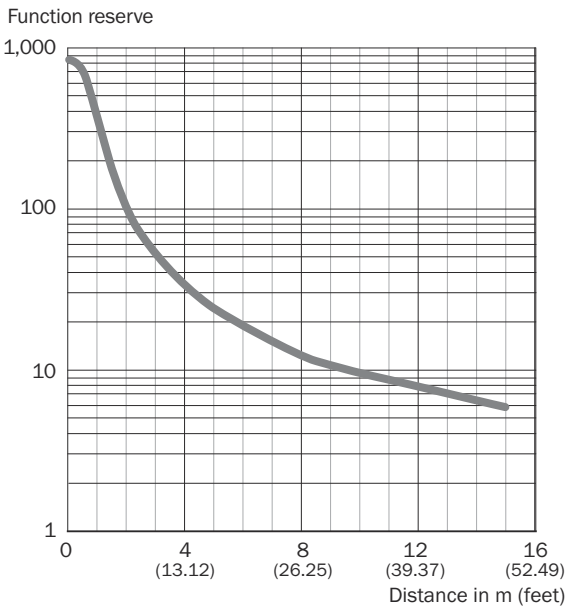


Figura 4: áreas da distância de comutação

Tabela 4: Definição da distância de comutação

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① Distância de comutação

6.3 Configuração

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”.

O sensor está ajustado e pronto para a operação.

7 Eliminação de falhas

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

7.1 Tabela de resolução de problemas

Tabela 5: Resolução de problemas

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 receptor / Limpe as superfícies ópticas / Reajuste a sensibilidade (potenciômetro) / Se o potenciômetro estiver ajustado para a sensibilidade máx.: Reduza a distância entre o emissor e o receptor/ Verifique a distância de comutação e ajuste caso seja necessário, ver tabela 4 .
LED amarelo aceso, nenhum objeto no caminho óptico	O feixe de luz de uma barreira de luz unidirecional está incidindo sobre o receptor de uma outra barreira de luz unidirecional (vizinha)	Troque o emissor e o receptor a cada duas barreiras de luz unidirecional e certifique-se de que há distância suficiente entre as barreiras de luz unidirecional, ver figura 3 .

8 Desmontagem e descarte

pt

O sensor deve ser descartado de acordo com as normas vigentes específicas do país. No descarte, deve ser dada importância a um aproveitamento dos materiais (principalmente dos metais nobres).



NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

- De acordo com diretrizes internacionais, pilhas, acumuladores e dispositivos elétricos ou eletrônicos não devem ser descartados junto do lixo comum.
- O proprietário é obrigado por lei a retornar esses dispositivos ao fim de sua vida útil para os pontos de coleta públicos respectivos.



WEEE: Este símbolo sobre o produto, seu pacote ou neste documento, indica que um produto está sujeito a esses regulamentos.

9 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

- Limpeza das superfícies ópticas da carcaça
- uma verificação das conexões de encaixe seguras e das uniões rosçadas

limpeza



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo devido à limpeza incorreta!

Uma limpeza incorreta pode levar a danos no aparelho.

- Usar apenas utensílios e produtos de limpeza recomendados.
- Não usar objetos pontudos para a limpeza.

- Limpar as superfícies ópticas em intervalos regulares e quando estiverem sujas com um pano óptico sem fiapos (número do artigo 4003353) e limpador de plástico (número do artigo 5600006). O intervalo de limpeza depende essencialmente das condições ambientais.

Nenhuma alteração pode ser feita nos dispositivos.

Sujeito a alterações sem aviso prévio. As propriedades do produto e os dados técnicos especificados não constituem uma garantia por escrito.

10 Especificações técnicas

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Distância de comutação	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Distância de comutação máx.	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Tamanho do ponto de luz / distância	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Tensão de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Corrente de saída I_{max}	100 mA	100 mA
Frequência de comutação	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Tempo de resposta	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Tipo de proteção	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Classe de proteção	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Circuitos de proteção	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambiente, operação	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 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 = U_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Anexo

11.1 Conformidades e Certificados

Os esclarecimentos sobre a conformidade, certificados e o manual de instruções atual do produto podem ser consultados em www.sick.com. Para isso, no campo de busca, inserir o número do artigo do produto (número do artigo: ver o registro na placa de características no campo "P/N" ou "Ident. no.").

pt

GSE6V

Фотоэлектрические датчики в миниатюрном корпусе

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Описание продукта

G6 Inox

GSE6V

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 содержания 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

1	О данном документе.....	109
2	Безопасность.....	110
3	Описание изделия.....	110
4	Монтаж.....	111
5	Электрическое подключение.....	112
6	Ввод в эксплуатацию.....	114
7	Устранение неисправностей.....	116
8	Демонтаж и утилизация.....	116
9	Техобслуживание.....	117
10	Технические характеристики.....	118
11	Приложение.....	118

1 О данном документе

1.1 Дополнительная информация

Страницу изделия с дальнейшей информацией вы найдете по ссылке **Product ID** изделия **SICK**, по адресу: pid.sick.com/{P/N}.

P/N соответствует артикулу продукта.

В зависимости от изделия, доступна следующая информация:

- Технические паспорта
- Эта публикация на всех доступных языках
- Данные CAD и габаритные чертежи
- Сертификаты (например, сертификат соответствия)
- Другие публикации
- Программное обеспечение
- Принадлежности

1.2 Символы и условные обозначения

Предупреждения и прочие примечания



ОПАСНОСТЬ

Указывает на непосредственную опасность, ведущую к смерти или тяжелым травмам при отсутствии необходимых мер предосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, способную привести к смерти или тяжелым травмам при отсутствии необходимых мер предосторожности.



ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, способную привести к травмам средней и легкой тяжести при отсутствии необходимых мер предосторожности.



ВАЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, способную привести к материальному ущербу при отсутствии необходимых мер предосторожности.



УКАЗАНИЕ

Подчеркивает полезные советы и рекомендации, а также информацию для обеспечения эффективной и бесперебойной работы.

Инструкция по выполнению действия

- Стрелка обозначает инструкцию по выполнению действия.
- 1. Последовательности действий даются с нумерацией.
- 2. Пронумерованные инструкции подлежат выполнению в указанной последовательности.
- ✓ Галочка показывает результат выполнения инструкции.

2 Безопасность

2.1 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.
-  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.

2.2 Применение по назначению

GSE6V является однолучевым фотоэлектрическим датчиком (в дальнейшем называемым «датчик») и используется для оптической бесконтактной регистрации предметов, животных и людей. Для эксплуатации необходимы передатчик (GS) и приёмник (GE). 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.

3 Описание изделия

3.1 Эксплуатация и индикаторы состояния

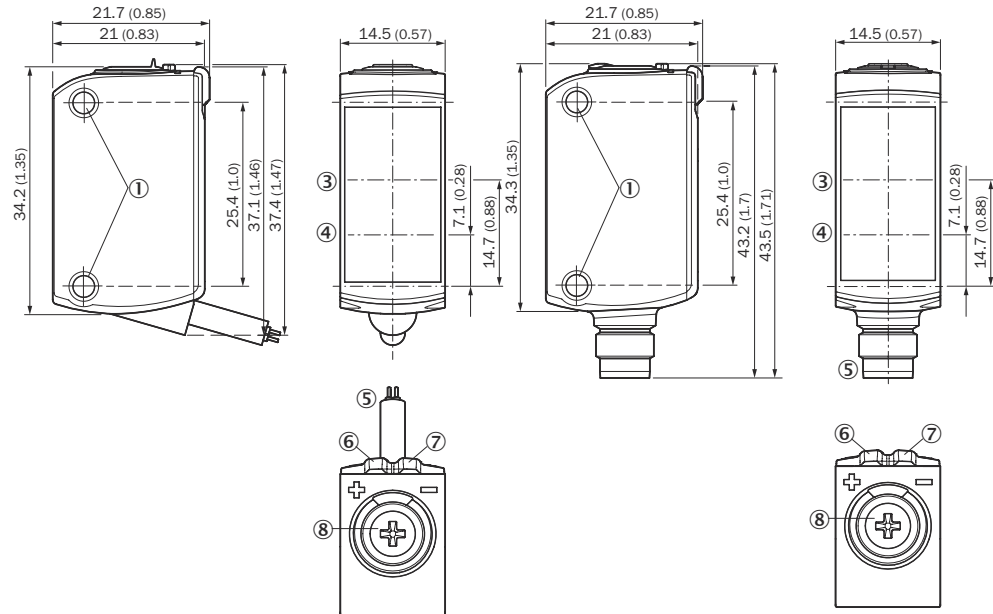


Рисунок 1: Тип подключения: кабель

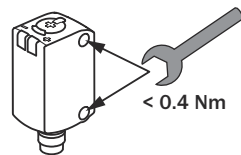
- ① Крепежные отверстия МЗ
- ③ Оптическая ось, приемник
- ④ Оптическая ось, передатчик
- ⑤ Кабель
- ⑥ Желтый светодиодный индикатор: Состояние принимаемого светового луча
- ⑦ Зеленый светодиодный индикатор: Включено напряжение электропитания
- ⑧ Потенциометр: регулировка чувствительности

Рисунок 2: Тип подключения: штепсель, M8

- ① Крепежные отверстия МЗ
- ③ Оптическая ось, приемник
- ④ Оптическая ось, передатчик
- ⑤ Коннектор, M8
- ⑥ Желтый светодиодный индикатор: Состояние принимаемого светового луча
- ⑦ Зеленый светодиодный индикатор: Включено напряжение электропитания
- ⑧ Потенциометр: регулировка чувствительности

4 Монтаж

Установите датчики (передатчик и приемник) при помощи соответствующих крепежных кронштейнов (см. перечень вспомогательных принадлежностей SICK). Отрегулируйте взаимное расположение передатчика и приемника.





УКАЗАНИЕ

Поменяйте местами расположение передатчика и приемника для каждого второго датчика со сквозным лучом и убедитесь в том, что между датчиками со сквозным лучом обеспечивается достаточное расстояние.

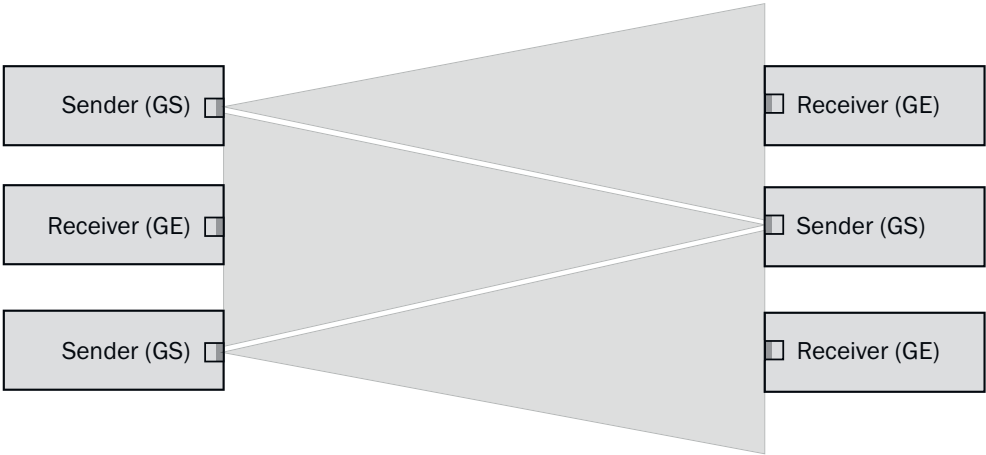


Рисунок 3: Расположение нескольких датчиков со сквозным лучом

5 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. с. = не подключен (not connected)

Постоянный ток: 10... 30 В постоянного тока, см. "Технические характеристики", страница 118

Таблица 1: DC, GS

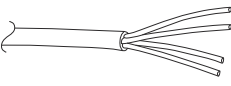
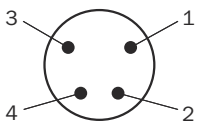
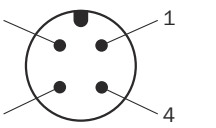
GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. с.	n. с.	n. с.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. с.	n. с.	n. с.
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 мм ² AWG26		

Таблица 2: DC, GE

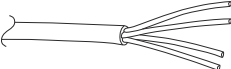
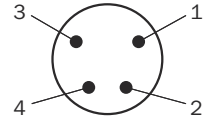
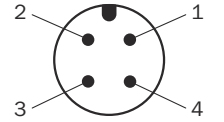
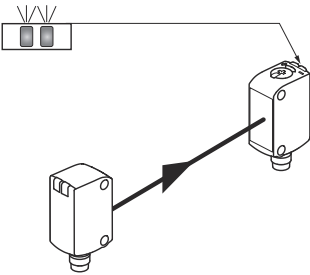
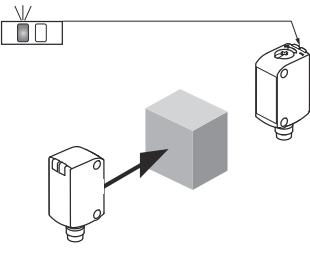
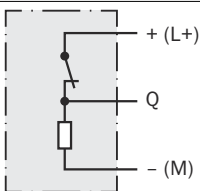
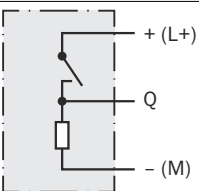
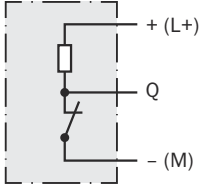
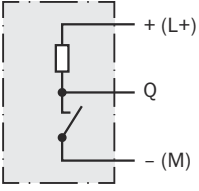
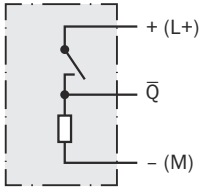
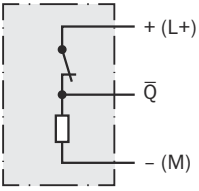
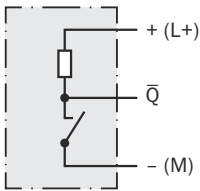
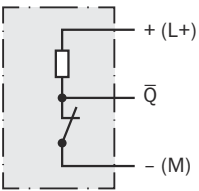
GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
	 1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 ... 1,5 мм ² AWG26		

Таблица 3: Пост. ток

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

ru

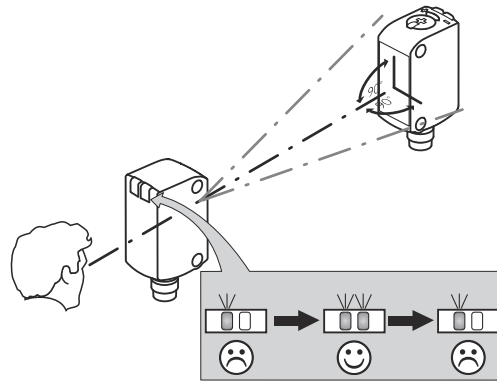
6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Регулировка

Регулировка

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [см. [рисунки 0](#)]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See [см. рисунки 0](#) and [таблица 3](#). The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.



6.2 Проверка условий эксплуатации:

Расстояние срабатывания

Контролируйте условия применения: отрегулируйте расстояние между передатчиком и приемным устройством согласно соответствующей схеме [см. [см. рисунки 0](#)] (x = расстояние срабатывания, y = функциональный резерв).

Если используется несколько однолучевых фотоэлектрических датчиков, которые установлены один за другим, рекомендуется поочередно менять местами расположение передатчика и приемника для каждого второго однолучевого фотоэлектрического датчика, обеспечивая достаточное расстояние между однолучевыми фотоэлектрическими датчиками. Благодаря этому предотвращается взаимное влияние [см. [рисунки 3](#)].

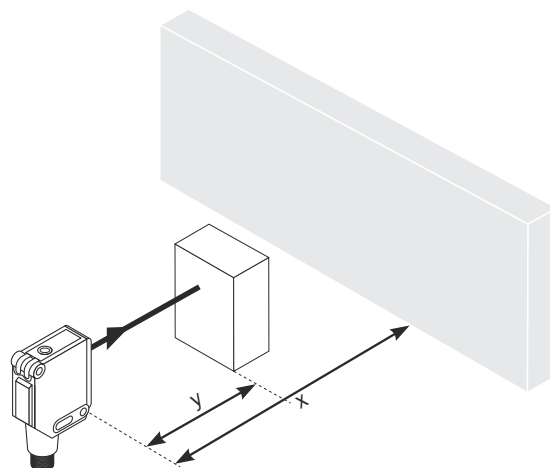
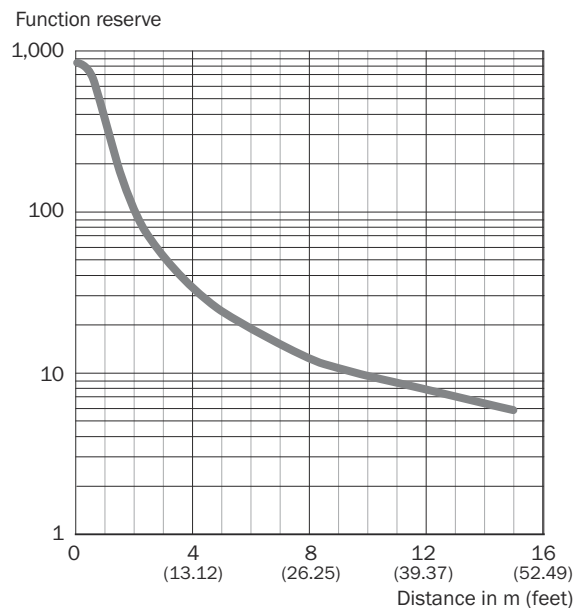


Рисунок 4: участков расстояния срабатывания

Таблица 4: Определение расстояния срабатывания

	GSE6V
①	0 ... 15 м

① Расстояние срабатывания

ru

6.3 Настройка

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».

Датчик настроен и готов к работе.

7 Устранение неисправностей

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

7.1 Поиск и устранение неисправностей

Таблица 5: 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 приемнику / Очистите оптические поверхности / Перенастройте чувствительность (потенциометр) / Если потенциометр настроен на максимальную чувствительность: Уменьшите расстояние между передатчиком и приемником/ Проверьте расстояние срабатывания и, при необходимости, отрегулируйте его, см. таблица 4 .
желтый светодиод горит, объект на пути луча отсутствует	Световой луч однолучевого фоторелейного барьера попадает на приемник другого (соседнего) однолучевого фоторелейного барьера	Поменяйте местами расположение передатчика и приемника для каждого второго фотозлектрического датчика со сквозным лучом и убедитесь в том, что между датчиками со сквозным лучом обеспечивается достаточное расстояние см. рисунок 3 .

8 Демонтаж и утилизация

Датчик необходимо утилизировать в соответствии с действующими национальными предписаниями. При утилизации следует стремиться ко вторичной переработке (в частности, драгоценных металлов).

**УКАЗАНИЕ****Утилизация батарей, электрических и электронных устройств**

- В соответствии с международными директивами батареи, аккумуляторы и электрические или электронные устройства не должны выбрасываться в общий мусор.
- По закону владелец обязан вернуть эти устройства в конце срока их службы в соответствующие пункты общественного сбора.



WEEE:  Этот символ на изделии, его упаковке или в данном документе указывает на то, что изделие подпадает под действие настоящих правил.

9**Техобслуживание**

Этот датчик SICK не требует технического обслуживания.

Мы рекомендуем регулярно

- Очистите оптические интерфейсы и корпус
- проверять прочность резьбовых и штепсельных соединений.

Очистка**ВАЖНО****Повреждение устройства из-за неправильной очистки!**

Неправильная очистка может привести к повреждению устройства.

- Использовать только рекомендованные чистящие средства и принадлежности.
- Не использовать для очистки острые предметы.

- Регулярно и по мере загрязнения очищайте оптические поверхности безворсовой тканью для протирки оптики (артикул 4003353) и очистителем для пластика (артикул 5600006). В целом периодичность очистки зависит от условий окружающей среды.

Запрещается производить любые изменения на устройствах.

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления. Указанные свойства изделия и технические данные не являются письменными гарантиями.

10 Технические характеристики

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
Расстояние срабатывания	0 ... 10 m	0 ... 10 m
Расстояние срабатывания, макс.	0 ... 15 m	0 ... 15 m
Размер светового пятна / расстояние	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
Напряжение питания U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	100 mA	100 mA
Частота переключения	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
Время отклика	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
Класс защиты	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
Класс защиты	III ⁵⁾	III ⁵⁾
Схемы защиты	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Окружающая температура во время работы	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 5 V_{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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 Приложение

11.1 Соответствия и сертификаты

На сайте www.sick.com можно найти декларации соответствия, сертификаты и актуальное руководство по эксплуатации продукта. Для этого в строку поиска необходимо ввести артикул продукта (артикул: см. графу «P/N» или «Ident. no.» на заводской табличке).

GSE6V

微型光电传感器

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

所说明的产品

G6 Inox

GSE6V

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。

原始文档

本文档为西克股份公司的原始文档。



内容

1	关于本文档的.....	122
2	安全信息.....	122
3	产品说明.....	123
4	安装.....	123
5	电气安装.....	124
6	调试.....	126
7	故障排除.....	128
8	拆卸和废弃处置.....	129
9	维护.....	129
10	技术规范.....	130
11	附件.....	130

1 关于本文档的

1.1 更多信息

查看产品页面更多信息，请访问 SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}。

P/N 对应产品订货号。

根据产品的不同，提供以下信息：

- 数据表
- 出版物可提供所有语言版本
- CAD 数据和尺寸图
- 证书（例如符合性声明）
- 其他出版物
- 软件
- 配件

1.2 符号和文档约定

警告说明和其他说明



危险

指出一旦未能阻止就将导致死亡或严重受伤的直接危险状况。



警告

指出一旦未能阻止就可能导致死亡或严重受伤的可能危险状况。



小心

指出一旦未能阻止就可能导致中度或轻度受伤的可能危险状况。



重要

指出一旦未能阻止就可能导致财物受损的可能危险状况。



提示

强调有用的提示、建议及信息，实现高效和无故障运行。

行动指令

- ▶ 箭头表示行动指令。
- 1. 行动指令顺序已编号。
- 2. 请按照所给顺序执行已编号的行动指令。
- ✓ 对勾表示行动指令的结果。

2 安全信息

2.1 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。
-  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。

2.2 规定用途

GSE6V 是一种对射式光电传感器（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。须配有一个发射器 (GS) 和一个接收器 (GE) 才可正常运行。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。

3 产品说明

3.1 运行和状态指示灯

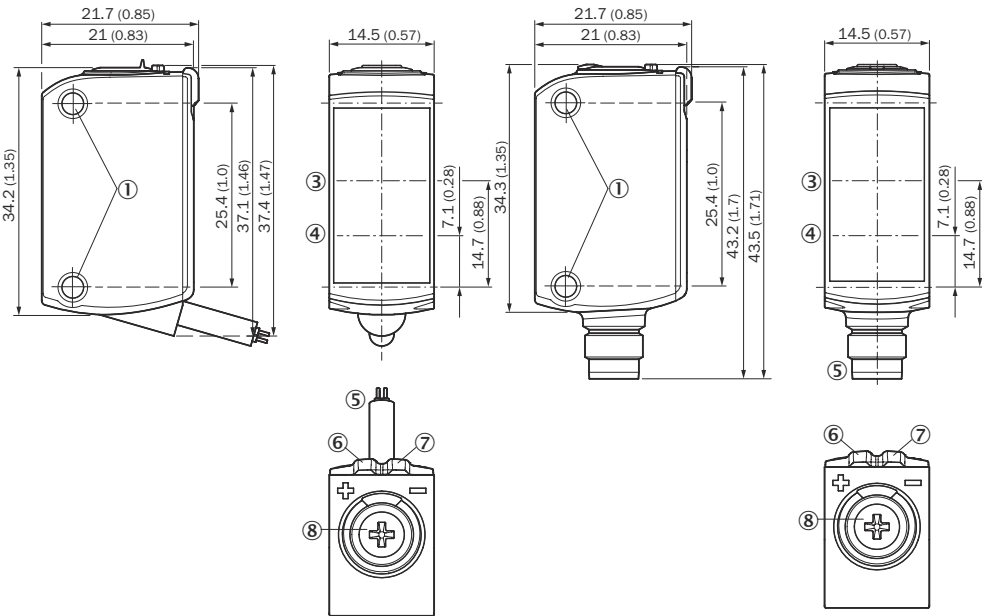


插图 1: 连接类型: 电缆

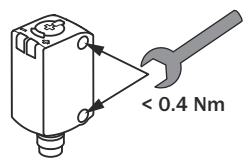
- ① 安装孔 M3
- ③ 光轴, 接收器
- ④ 光轴, 发射器
- ⑤ 电缆
- ⑥ 黄色 LED 指示灯: 已接收光束的状态
- ⑦ 绿色 LED 指示灯: 工作电压启用
- ⑧ 电位计: 灵敏度调节

插图 2: 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

4 安装

使用合适的安装支架安装传感器（发射器和接收器，参见 SICK 配件范围）。将发射器和接收器相互对准。



提示
每隔一个对射式光电传感器，对调发射器和接收器的位置，保证对射式光电传感器之间有足够的距离。

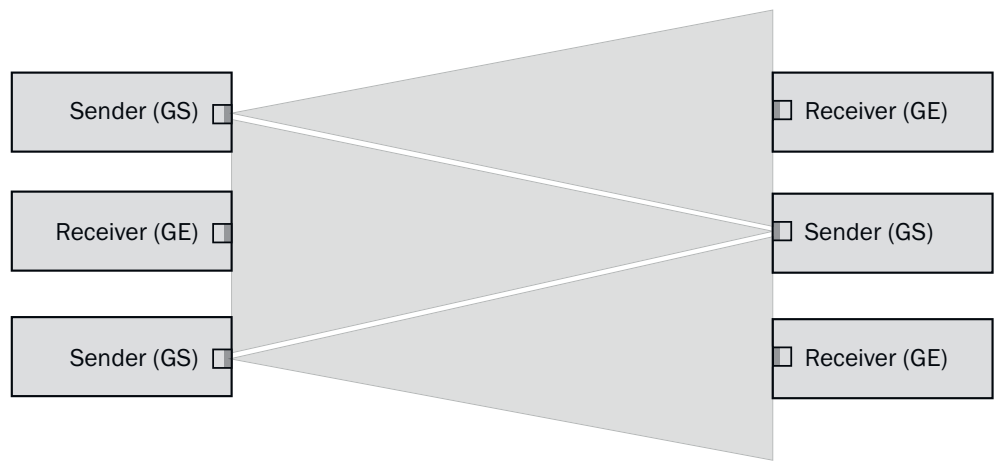


插图 3: 多个对射式光电传感器的布置

5 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）：

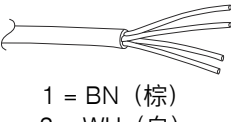
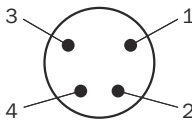
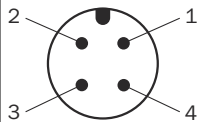
$Q / \bar{Q}$ = 开关量输出

n. c.= 未连接

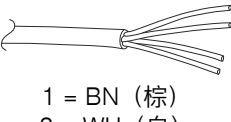
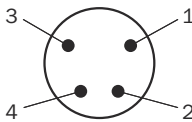
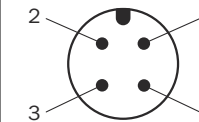
zh

DC: 10~30 V DC, 参见 "技术规范", 第 130 页

表格 1: DC, GS

GS6-	D1xxxV	D4xxxV	D7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	n. c.	n. c.	n. c.
 1 = BN (棕) 2 = WH (白) 3 = BU (蓝) 4 = BK (黑) 0.14 mm² AWG26			

表格 2: DC, GE

GE6-	x2xxxV	x4xxxV	x7xxxV
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
3	- (M)	- (M)	- (M)
4	Q	Q	Q
 1 = BN (棕) 2 = WH (白) 3 = BU (蓝) 4 = BK (黑) 0.14 ... 1.5 mm² AWG26			

表格 3: DC

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

zh

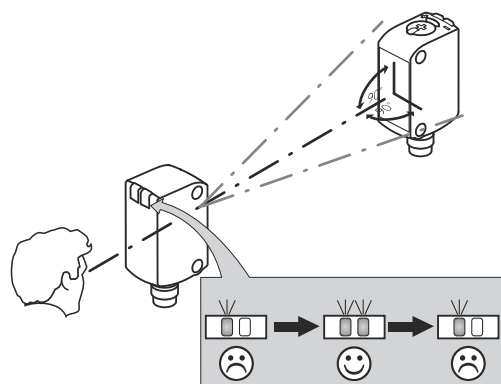
6 调试

6.1 对准

对准

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [参见 插图 0]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

Align the sender with the receiver. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the receiver. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See 参见 插图 0 and 表格 3. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

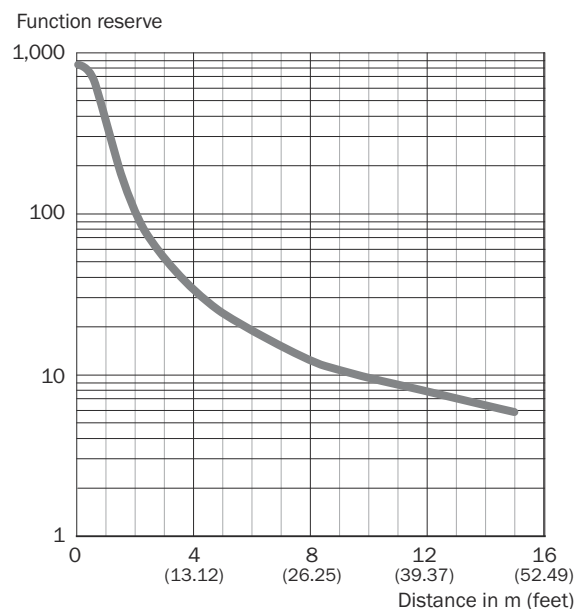


6.2 检查应用条件:

触发感应距离

遵照应用条件: 根据相应图表 [参见插图 0] (x = 触发感应距离, y = 运行备用), 调整发射器和接收器之间的距离。

如果使用多个彼此相邻安装的对射式光电传感器, 建议每隔一个对射式光电传感器对调发射器/接收器的位置, 保证对射式光电传感器之间有足够的距离。如此即可避免相互干扰 [参见插图 3]。



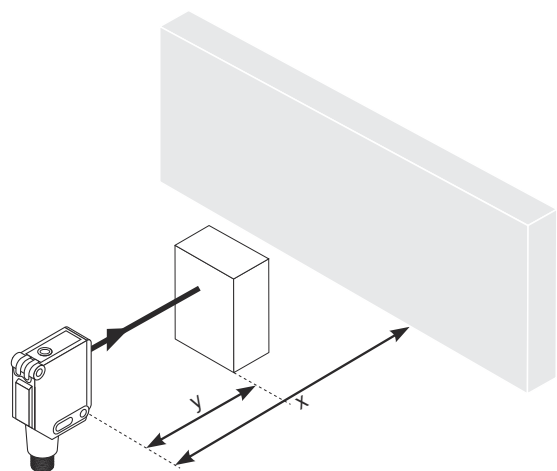


插图 4: 的说明

表格 4: 触发感应距离的定义

	GSE6V
①	0 ... 15 m

① 触发感应距离

6.3 设置

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”。

调节传感器，准备运行。

7 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。

7.1 故障诊断表

表格 5: 故障诊断

LED / 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）完全对准接收器 / 清洁光学表面 / 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：缩短发射器与接收器之间的距离 / 检查触发感应距离，如果必要，对其进行调整，参见表格 4。

LED / 故障界面	原因	措施
黄色 LED 亮起，光路中无物体	某个单向光栅的光束照射到另一个（相邻）单向光栅的接收器上	每隔一个对射式光电传感器，对调发射器和接收器的位置，保证对射式光电传感器之间有足够的距离，参见插图 3。

8 拆卸和废弃处置

本传感器必须遵照适用的国家规定进行废弃处理。废弃处理时应力求实现材料再利用（尤其是贵金属）。



提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

- 根据国际指令，电池、蓄电池和电气或电子设备不得作为一般废物处理。
- 根据法律，所有者有义务在使用寿命结束时将这些设备返还给相应的公共收集点。



WEEE:  产品、其包装或本文档中的此符号表示产品受这些法规约束。

9 维护

该 SICK 传感器免维护。

我们建议，定期

- 清洁光学接口和外壳
- 检查螺栓连接和插头连接器

清洁



重要

不当清洁会导致设备损坏!

不当清洁可能导致设备损坏。

- 只使用推荐的清洁用具和清洁剂。
- 请勿使用尖锐物体进行清洁。

- 定期以及在脏污时用无绒透镜布（订货号 4003353）和塑料清洁剂（订货号 5600006）清洁光学表面。清洁间隔主要取决于环境条件。

不可对设备进行任何修改。

如有更改，恕不另行通知。具体的产品属性和技术数据并非书面保证。

10 技术规范

	GSE6-xxx2xV, Infraredlight	GSE6-xxx1xV, visible red light
开关距离	0 ... 10 m	0 ... 10 m
最大开关距离	0 ... 15 m	0 ... 15 m
光点尺寸/距离	460 mm / 10 m	310 mm / 10 m
供电电压 U_B	DC 10 ... 30 V ¹⁾	DC 10 ... 30 V ¹⁾
输出电流 I_{max}	100 mA	100 mA
开关频率	1.000 Hz ²⁾	1.000 Hz ²⁾
响应时间	< 0.625 ms ³⁾	< 0.625 ms ³⁾
防护类型	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾	IP67, IP68, IP69K ⁴⁾
防护等级	III ⁵⁾	III ⁵⁾
保护电路	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
运行环境温度	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)

1) Limit values

Reverse polarity protected U_B connections

Residual ripple max. 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_B -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

11 附件

11.1 合规性和证书

产品的符合性声明、证书和最新操作指南请参见 www.sick.com。为此，在搜索栏中输入产品的订货号（订货号：参见产品铭牌上的“P/N”或“Ident. no.”条目）。

Australia

Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 (0) 2236 62288-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0) 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

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

Canada

Phone +1 905.771.1444
E-Mail cs.canada@sick.com

Czech Republic

Phone +420 234 719 500
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 (2) 2274 7430
E-Mail chile@sick.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 +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

France

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

Germany

Phone +49 (0) 2 11 53 010
E-Mail info@sick.de

Greece

Phone +30 210 6825100
E-Mail office@sick.com.gr

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Israel

Phone +972 97110 11
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

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

Malaysia

Phone +603-8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico

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

Netherlands

Phone +31 (0) 30 204 40 00
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 +40 356-17 11 20
E-Mail office@sick.ro

Singapore

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

Slovakia

Phone +421 482 901 201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia

Phone +386 591 78849
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 10 060 0550
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail infokorea@sick.com

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 2 645 0009
E-Mail marcom.th@sick.com

Turkey

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

United Arab Emirates

Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail contact@sick.ae

United Kingdom

Phone +44 (0)17278 31121
E-Mail info@sick.co.uk

USA

Phone +1 800.325.7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam

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

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

