

# WL12G-3P3572S12

Klein-Lichtschranken

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

# WL12G-3P3572S12

Klein-Lichtschranken

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## Beschriebenes Produkt

WL12G-3P572S12

## Hersteller

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

## Rechtliche Hinweise

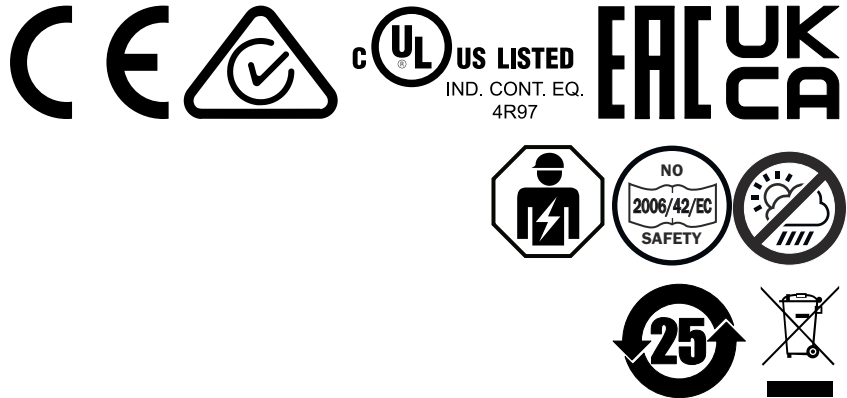
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks 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  | Allgemeine Sicherheitshinweise.....     | 5  |
| 2  | Hinweise zur UL Zulassung.....          | 5  |
| 3  | Bestimmungsgemäße Verwendung.....       | 5  |
| 4  | Bedien- und Anzeigeelemente.....        | 6  |
| 5  | Montage.....                            | 6  |
| 6  | Elektrische Installation.....           | 6  |
| 7  | Inbetriebnahme.....                     | 7  |
|    | 7.1 Ausrichtung.....                    | 7  |
|    | 7.2 Einsatzbedingungen prüfen.....      | 7  |
|    | 7.3 Einstellung.....                    | 8  |
| 8  | Störungsbehebung.....                   | 9  |
| 9  | Demontage und Entsorgung.....           | 9  |
| 10 | Wartung.....                            | 10 |
| 11 | Technische Daten.....                   | 10 |
|    | 11.1 Technische Daten.....              | 10 |
|    | 11.2 Maßzeichnungen.....                | 11 |
|    | 11.3 Lichtfleckdiagramme.....           | 12 |
| 12 | Anhang.....                             | 12 |
|    | 12.1 Konformitäten und Zertifikate..... | 12 |

de

## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Betriebsanleitung.
-  Der Anschluss, die Montage und die Konfiguration des Geräts dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.
-  Bei diesem Gerät handelt es sich um kein sicherheitsgerichtetes Bauteil im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie.
-  Installieren Sie den Sensor nicht an Orten, die direkter UV-Strahlung (Sonnenlicht) oder sonstigen Wettereinflüssen ausgesetzt sind, außer dies ist in der Betriebsanleitung ausdrücklich erlaubt.
- Bei der Inbetriebnahme ist das Gerät ausreichend vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.
- Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus der Lichtschranke benötigt werden.

de

## 2 Hinweise zur UL Zulassung

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

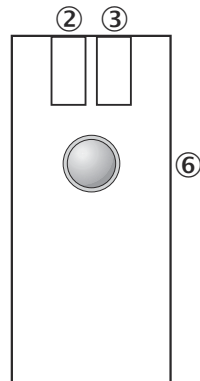
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WL12G-3P3572S12 ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

WL12G-3P3572S12 ist eine Reflexions-Lichtschranke mit Zusatzoption zur Detektion transparenter Objekte.

## 4 Bedien- und Anzeigeelemente



- ② LED gelb: Status Lichtempfang
- ③ LED grün: Versorgungsspannung aktiv, Teach-in-Modus I  
LED blau: Versorgungsspannung aktiv, Teach-in-Modus II  
LED hellblau: Versorgungsspannung aktiv, Teach-in-Modus III
- ⑥ Teach-in-Taste  
Funktion 1: Teach-in-Empfindlichkeit am Reflektor  
Funktion 2: Wechsel Betriebs-/Teach-in-Modus

## 5 Montage

Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

## 6 Elektrische Installation

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei erfolgen. Je nach Anschlussart sind die folgenden Informationen zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung anlegen und einschalten.

Erläuterung der in den folgenden Tabellen verwendeten Anschlussterminologie:

- BN = braun
- WH = weiß
- BU = blau
- BK = schwarz
- Q = Schaltausgang
- L+ = Versorgungsspannung ( $U_V$ )
- M = Masse



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

Tabelle 1: Pinbelegung

| Pin    | Belegung |
|--------|----------|
| 1 = BN | + (L+)   |

de

| Pin    | Belegung  |
|--------|-----------|
| 2 = WH | $\bar{Q}$ |
| 3 = BU | - (M)     |
| 4 = BK | Q         |
| 5 = GY | Teach     |

Digitalausgang:

PNP: Last → M

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Ausrichtung

Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Mitte des Reflektors auftrifft. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben. Es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden [siehe [Abbildung 1](#)]. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

Transparente Folie mit Faden im Abstand 60 mm in den Strahlengang bringen [siehe [Abbildung 2](#)].

de

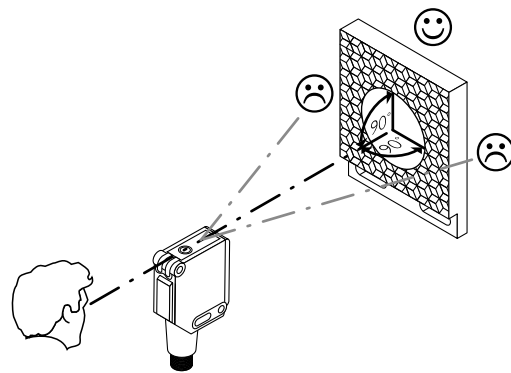


Abbildung 1: Ausrichtung 1

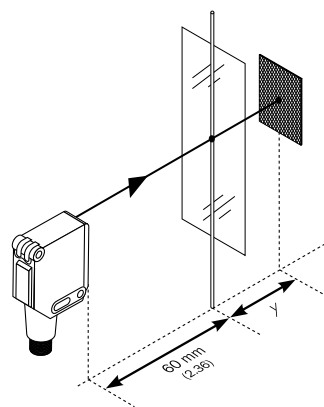
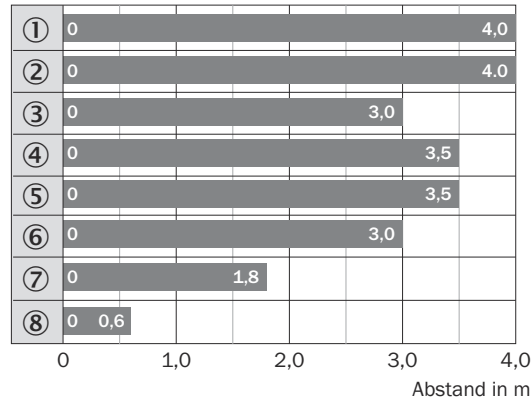


Abbildung 2: Ausrichtung 2

### 7.2 Einsatzbedingungen prüfen

Distanz zwischen Sensor und Reflektor prüfen. Der max. Schaltabstand beträgt 500 mm mit dem Reflektor P250F.



■ Schaltabstand max.

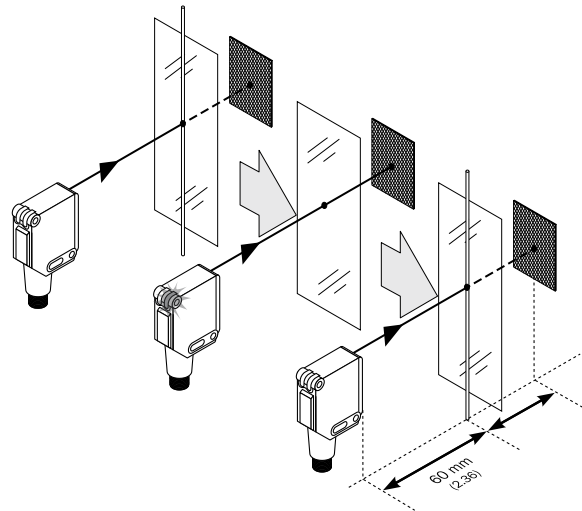
Abbildung 3: Kennlinie

### 7.3 Einstellung

#### Einstellung Empfindlichkeit

Sensor mit Teach-in über Taste und / oder über Leitung:

Zur Erkennung transparenter Objekte ist ein Teachen des Sensors erforderlich.



Durch Drücken der Teach-in-Taste oder Aktivierung der Teach-Funktion über Leitung wird die Empfindlichkeit nach [Tabelle 2](#) eingestellt.

Tabelle 2: Betriebsmodi

| Teach-in-Modus für Objekte | Lichtdämpfung | Objekttyp                                   | Teach-in-Zeit | Ext. Teach-in über Leitung | LED      |
|----------------------------|---------------|---|---------------|----------------------------|----------|
| I                          | 6 %           | PET-Flasche / Transparenter Faden mit Folie | 1 ... 5 s     | 30 ... 100 ms              | gelb     |
| II                         | 10 %          | Glas  | 5 ... 10 s    | 100 ... 200 ms             | blau     |
| III                        | 18 %          | Farbige Flaschen                            | > 10 s        | > 200 ms                   | hellblau |





**HINWEIS**

Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit.

## 8 Störungsbehebung

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

Tabelle 3: Störungsbehebung

| LED / Fehlerbild   | Ursache   | Maßnahme   |
|--|---|--|
| Gelbe LED leuchtet nicht, obwohl der Lichtstrahl auf den Reflektor ausgerichtet ist und kein Objekt im Strahlengang ist. | Keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte                           | Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen)   |
|  | Spannungsunterbrechungen  | Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen  |
|  | Sensor ist defekt   | Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen   |
| Gelbe LED blinkt   | Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal | Betriebsbedingungen prüfen: Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig auf den Reflektor ausrichten. / Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor) / Reflektor eignet sich nicht für gewählte Applikation (wir empfehlen, ausschließlich SICK-Reflektoren zu verwenden). / Schaltabstand überprüfen und ggf. anpassen. / Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß. |
| Signalunterbrechungen bei Objektdetektion  | Depolarisierende Eigenschaft der Objektoberfläche (z. B. Folie), Umspiegelung   | Empfindlichkeit reduzieren oder Sensorposition verändern   |



## 9 Demontage und Entsorgung

Die Lichtschranke 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.

**10 Wartung**

Dieser SICK-Sensor ist wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- Die optischen Grenzflächen mit Kunststoffreinigern zu reinigen, auf Aceton und Spiritus ist zu verzichten
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

**11 Technische Daten**

**11.1 Technische Daten**

Das Kapitel "Technische Daten" enthält lediglich einen Auszug der technischen Daten für den Sensor.

Die vollständigen technischen Daten finden Sie auf der Homepage [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Artikelnummer des Sensors.

**Merkmale**

|                           |  |                     |
|---------------------------|--|---------------------|
| <b>Schaltabstand</b>      |  |                     |
| Schaltabstand max.        |  | 0 ... 500 mm        |
| Referenzreflektor         |  | P250F               |
| <b>Sendestrahl</b>        |  |                     |
| Lichtsender               |  | LED                 |
| Lichtart                  |  | Sichtbares Rotlicht |
| Lichtfleckgröße / Abstand |  | 25 mm / 1,5 m       |

**Elektrische Daten**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Versorgungsspannung $U_B$  | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| Stromaufnahme  | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| Schutzklasse   | III                               |
| <sup>1)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.U-Anschlüsse verpolsicher<br>Restwelligkeit max. 5 V <sub>SS</sub><br>Darf $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten. |                                   |
| <sup>2)</sup> Ohne Last  |                                   |

de

**Digitalausgang**

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Ausgangsstrom $I_{\max}$ . | 100 mA                   |
| Schutzschaltungen          | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Ansprechzeit max.          | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Schaltfrequenz             | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |

- 1) A = U<sub>B</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
 B = Ein- und Ausgänge verpolsicher  
 C = Störpulsunterdrückung  
 D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest
- 2) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 3) Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1

**Mechanische Daten**

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Schutzart                   | IP66, IP67        |
| Umgebungstemperatur Betrieb | -40 °C ... +60 °C |

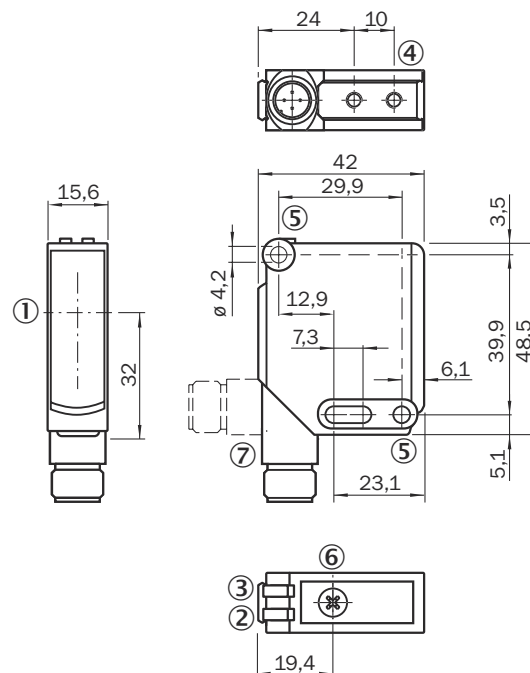
**11.2 Maßzeichnungen**


Abbildung 4: Maßzeichnung

- 1 Optikachse, Sender und Empfänger
- 2 LED gelb: Status Lichtempfang
- 3 LED grün: Versorgungsspannung aktiv, Betriebsmodus I ist aktiv  
 LED blau: Versorgungsspannung aktiv, Betriebsmodus II ist aktiv  
 LED hellblau: Versorgungsspannung aktiv, Betriebsmodus III ist aktiv
- 4 Befestigungsgewinde M4, 4 mm tief
- 5 Befestigungsbohrung 4,2 mm
- 6 Teach-in-Taste  
 Funktion 1: Teach-in Empfindlichkeitseinstellung  
 Funktion 2: Teach-in Einstellung Betriebsmodus
- 7 Anschluss: Leitung mit Stecker M12, 5-polig, 200 mm

### 11.3 Lichtfleckdiagramme

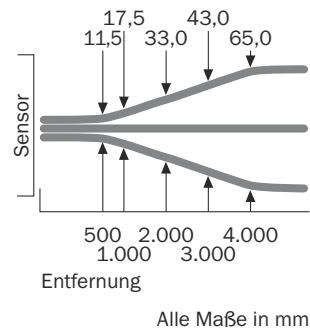


Abbildung 5: Lichtfleckgröße

## 12 Anhang

### 12.1 Konformitäten und Zertifikate

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

# WL12G-3P3572S12

Small photoelectric sensors

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

**Described product**

WL12G-3P572S12

**Manufacturer**

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

**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.

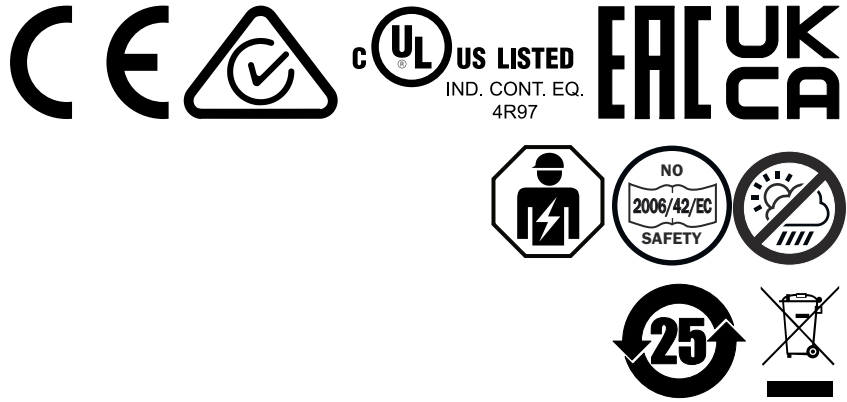
The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

**Original document**

This document is an original document of SICK AG.

en






## Contents

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | General safety notes.....                     | 16 |
| 2  | Notes on UL approval.....                     | 16 |
| 3  | Intended use.....                             | 16 |
| 4  | Operating elements and status indicators..... | 17 |
| 5  | Mounting.....                                 | 17 |
| 6  | Electrical installation.....                  | 17 |
| 7  | Commissioning.....                            | 18 |
|    | 7.1 Alignment.....                            | 18 |
|    | 7.2 Check the application conditions.....     | 18 |
|    | 7.3 Setting.....                              | 19 |
| 8  | Troubleshooting.....                          | 20 |
| 9  | Disassembly and disposal.....                 | 20 |
| 10 | Maintenance.....                              | 21 |
| 11 | Technical data.....                           | 21 |
|    | 11.1 Technical specifications.....            | 21 |
|    | 11.2 Dimensional drawings.....                | 22 |
|    | 11.3 Light spot diagrams.....                 | 23 |
| 12 | Annex.....                                    | 23 |
|    | 12.1 Conformities and certificates.....       | 23 |

en

## 1 General safety notes

- Read the operating instructions before commissioning.
-  Connection, mounting, and configuration may only be performed by trained specialists.
-  Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
-  Do not install the sensor at locations that are exposed to direct UV radiation (sunlight) or other weather influences, unless this is expressly permitted in the operating instructions.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

en

## 2 Notes on UL approval

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

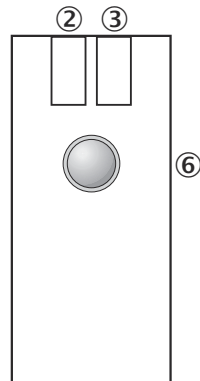
## 3 Intended use

The WL12G-3P3572S12 is an opto-electronic photoelectric retro-reflective sensor (referred to as “sensor” in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A reflector is required for it to function. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

WL12G-3P3572S12 is a photoelectric retro-reflective sensor with optional add-on for detecting transparent objects.



## 4 Operating elements and status indicators



- ② LED yellow: status of received light beam
- ③ LED green: supply voltage active, teach-in mode I  
Blue LED: supply voltage active, teach-in mode II  
LED light blue: supply voltage active, teach-in mode III
- ⑥ Teach-in button  
Function 1: teach-in sensitivity on reflector  
Function 2: operation/teach-in mode changeover

## 5 Mounting

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

## 6 Electrical installation

The sensors must be connected in a voltage-free state. The following information must be observed, depending on the connection type:

- Male connector connection: pin assignment

Only apply voltage and switch on the voltage supply once all electrical connections have been established.

Explanation of the connection terminology used in the following tables:

BN = brown  
WH = white  
BU = blue  
BK = black  
Q = switching output  
L+ = supply voltage ( $U_V$ )  
M = weight



**DC: 10 ... 30 V DC, see „Technical data“**

Table 4: Pin assignment

| PIN    | Pin assignment |
|--------|----------------|
| 1 = BN | + (L+)         |

| PIN    | Pin assignment |
|--------|----------------|
| 2 = WH | $\bar{Q}$      |
| 3 = BU | - (M)          |
| 4 = BK | Q              |
| 5 = GY | Teach          |

Digital output:

PNP: Load → M

## 7 Commissioning

### 7.1 Alignment

Align the sensor with a suitable reflector. Select the position so that the red emitted light beam hits the center of the reflector. The sensor must have a clear view of the reflector. There must be no object in the path of the beam [see [figure 6](#)]. You must ensure that the optical openings of the sensor and reflector are completely clear.

Move transparent film and thread into beam path, distance 60 mm [see [figure 7](#)].

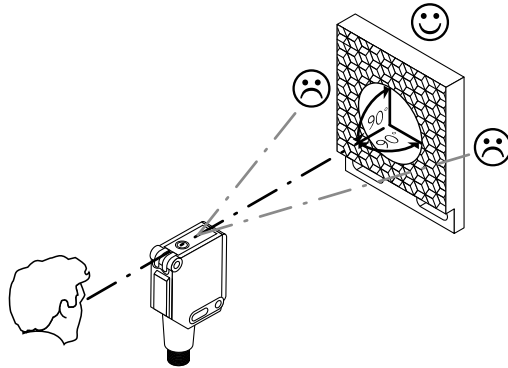


Figure 6: Alignment 1

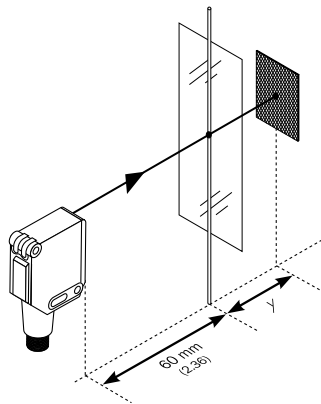
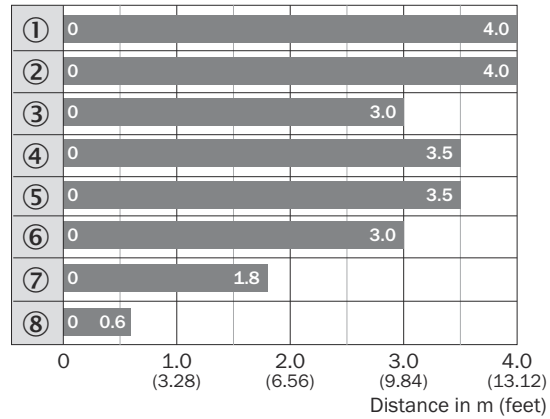


Figure 7: Alignment 2

### 7.2 Check the application conditions

Check the distance between sensor and reflector. There is a max. sensing range of 500 mm with reflector P250F.



■ Sensing range max.

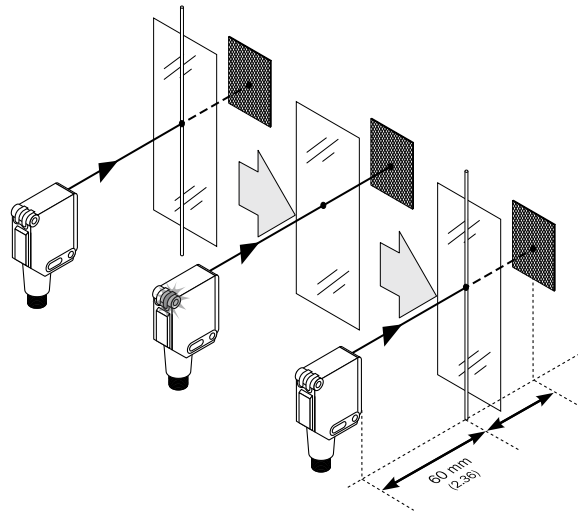
Figure 8: Characteristics

### 7.3 Setting

#### Sensitivity adjustment

Sensor with teach-in via pushbutton and/or cable:

The sensor must be taught to detect transparent objects.



The sensitivity according to [table 5](#) is adjusted by pressing the teach-in button or by activating the teach function via cable.

Table 5: Operating modes

| Teach-in mode for objects | Light damping | Object type                                      | Teach-in time | Ext. Cable teach-in | LED        |
|---------------------------|---------------|--|---------------|---------------------|------------|
| I                         | 6%            | PET bottle/<br>Clear tear off tape on clear foil | 1 ... 5 s     | 30 ... 100 ms       | yellow     |
| II                        | 10%           | Glass  | 5 ... 10 s    | 100 ... 200 ms      | Blue       |
| III                       | 18%           | Colored bottles                                  | > 10 s        | > 200 ms            | Light blue |

**NOTE**

Do not operate the teach-in button using sharp objects.

The sensor is adjusted and ready for operation.

## 8 Troubleshooting

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


Table 6: Troubleshooting


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

## 9 Disassembly and disposal

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

**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.

## 10 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

- Clean the optical interfaces using a plastic cleaner, do not use acetone or methylated spirits.
- Check the fittings and plug connectors

No modifications may be made to devices.

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

## 11 Technical data

### 11.1 Technical specifications

The “Technical Data” section contains only an extract of the technical data of the sensor.

The complete technical data can be found on the homepage [www.sick.com](http://www.sick.com) under the part number of the sensor.

#### Features

|   |   |
|---|---|
| <b>Sensing range</b>  |   |
| Sensing range max.<br>Reference reflector                   | 0 ... 500 mm<br>P250F                     |
| <b>Emitted beam</b>   |   |
| Light sender<br>Type of light<br>Light spot size / distance | LED<br>Visible red light<br>25 mm / 1.5 m |

#### Electrical data

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Supply voltage $U_B$   | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| Current consumption  | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| Protection class   | III                               |
| <sup>1)</sup> Limit values during operation in short-circuit protected grid at max. 8 A.U connections reverse polarity protected<br>Residual ripple max. 5 V <sub>SS</sub><br>May not exceed or undercut $U_V$ tolerances. |                                   |
| <sup>2)</sup> Without load   |                                   |
| <b>Digital output</b>  |                                   |
| Output current $I_{max}$   | 100 mA                            |
| Circuit protection   | A, B, C, D <sup>1)</sup>          |
| Max. response time   | < 0,333 ms <sup>2)</sup>          |
| Switching frequency  | < 1,500 Hz <sup>3)</sup>          |
| <sup>1)</sup> A = $U_B$ -connections reverse polarity protected<br>B = inputs and output reverse-polarity protected<br>C = Interference suppression<br>D = outputs overcurrent and short-circuit protected                 |                                   |
| <sup>2)</sup> Signal transit time with resistive load  |                                   |
| <sup>3)</sup> With light / dark ratio 1:1  |                                   |

#### Mechanical data

|  |
|--|
|  |
|--|

Enclosure rating  
Ambient temperature, operation

IP66, IP67  
-40 °C ... +60 °C

## 11.2 Dimensional drawings

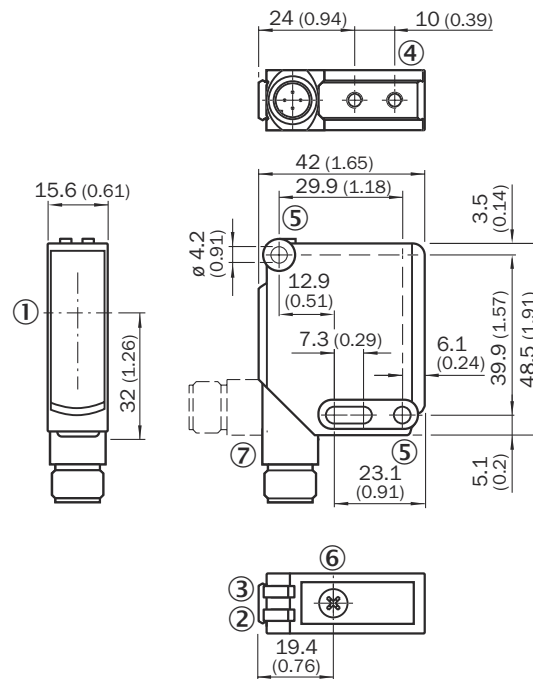


Figure 9: Dimensional drawing

- 1 Optical axis, sender and receiver
- 2 LED yellow: status of received light beam
- 3 LED green: supply voltage active, operating mode I is active  
LED blue: supply voltage active, operating mode III is active  
LED light blue: supply voltage active, operating mode III is active
- 4 M4 threaded mounting hole, 4 mm depth
- 5 Fixing hole 4.2 mm
- 6 Teach-in button  
Function 1: sensitivity adjustment teach-in  
Function 2: operating mode teach-in setting
- 7 Connection: cable with M12 male connector, 5-pin, 200 mm

### 11.3 Light spot diagrams

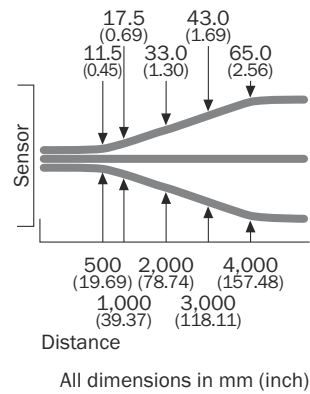


Figure 10: Light spot size

## 12 Annex

### 12.1 Conformities and certificates

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at [www.sick.com](http://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).

en

# WL12G-3P3572S12

Fotocélulas pequeñas

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh



### Producto descrito

WL12G-3P572S12

### Fabricante

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

### Información legal

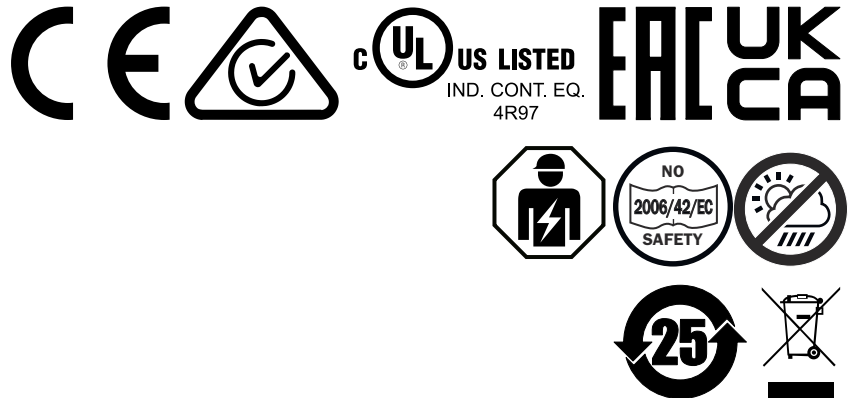
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. 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  | Indicaciones generales de seguridad.....   | 27 |
| 2  | Indicaciones sobre la homologación UL..... | 27 |
| 3  | Uso conforme a lo previsto.....            | 27 |
| 4  | Elementos de mando y visualización.....    | 28 |
| 5  | Montaje.....                               | 28 |
| 6  | Instalación eléctrica.....                 | 28 |
| 7  | Puesta en marcha.....                      | 29 |
|    | 7.1 Alineación.....                        | 29 |
|    | 7.2 Comprobar las condiciones de uso.....  | 29 |
|    | 7.3 Ajuste.....                            | 30 |
| 8  | Resolución de problemas.....               | 31 |
| 9  | Desmontaje y eliminación.....              | 31 |
| 10 | Mantenimiento.....                         | 32 |
| 11 | Datos técnicos.....                        | 32 |
|    | 11.1 Datos técnicos.....                   | 32 |
|    | 11.2 Dibujos acotados.....                 | 33 |
|    | 11.3 Diagramas del spot.....               | 34 |
| 12 | Anexo.....                                 | 34 |
|    | 12.1 Conformidad y certificados.....       | 34 |

## 1 Indicaciones generales de seguridad

- Lea las instrucciones de uso antes de realizar la puesta en servicio.
-  Únicamente personal especializado y debidamente cualificado debe llevar a cabo las tareas de conexión, montaje y configuración.
-  No se trata de un componente de seguridad según las definiciones de la directiva de máquinas de la UE.
-  No instale el sensor en lugares directamente expuestos a la radiación UV (luz solar) o a otras influencias climatológicas, salvo si las instrucciones de uso lo permiten expresamente.
- Al realizar la puesta en servicio, el dispositivo se debe proteger ante la humedad y la suciedad.
- Las presentes instrucciones de uso contienen la información necesaria para toda la vida útil del sensor.

## 2 Indicaciones sobre la homologación UL

es

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

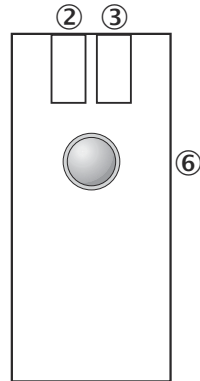
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 Uso conforme a lo previsto

La WL12G-3P3572S12 es una barrera fotoeléctrica optoelectrónica de detección sobre objeto (denominada en lo sucesivo sensor) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Para que funcione es necesario un reflector. Cualquier uso diferente al previsto o modificaciones en el producto invalidarán la garantía por parte de SICK AG.

WL12G-3P3572S12 es una barrera fotoeléctrica de reflexión sobre objeto con una opción adicional para la detección de objetos transparentes.

## 4 Elementos de mando y visualización



- ② LED amarillo: estado de recepción de luz
- ③ LED verde: tensión de alimentación activa, modo de aprendizaje I  
LED azul: tensión de alimentación activa, modo de aprendizaje II  
LED azul claro: tensión de alimentación activa, modo de aprendizaje III
- ⑥ Tecla teach-in  
Función 1: aprendizaje de sensibilidad al reflector  
Función 2: cambiar el modo de funcionamiento/aprendizaje

es

## 5 Montaje

Montar el sensor y el reflector en escuadras de fijación adecuadas (véase el programa de accesorios SICK). Alinear el sensor y el reflector entre sí.

## 6 Instalación eléctrica

La conexión de los sensores debe realizarse sin tensión. Debe tenerse en cuenta la siguiente información en función del tipo de conexión:

- Conexión de conectores macho: asignación de pines

No aplicar ni conectar la fuente de alimentación hasta que no se hayan finalizado todas las conexiones eléctricas.

Explicación de los términos de conexión empleados en las siguientes tablas:

- BN = marrón
- WH= blanco
- BU = azul
- BK = negro
- Q = salida conmutada
- L+ = tensión de alimentación ( $U_V$ )
- M = masa



**CC: 10 ... 30 V CC, véase „Datos técnicos“**

Tabla 7: Disposición de pines

| Pines           | Asignación |
|-----------------|------------|
| 1 = BN (marrón) | + (L+)     |

| Pines           | Asignación  |
|-----------------|-------------|
| 2 = WH (blanco) | $\bar{Q}$   |
| 3 = BU (azul)   | - (M)       |
| 4 = BK (negro)  | Q           |
| 5 = GY          | Aprendizaje |

Salida digital:

PNP: Carga → M

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Alineación

Alinear el sensor con un reflector adecuado. Seleccionar una posición que permita que el haz de luz emitida rojo incida en el centro del reflector. El sensor debe tener una vista libre del reflector. No puede haber ningún objeto en la trayectoria del haz [véase figura 11]. Comprobar que las aberturas ópticas del sensor y del reflector estén completamente libres.

Colocar en la trayectoria del haz una lámina transparente con hilo a una distancia de 60 mm [véase figura 12].

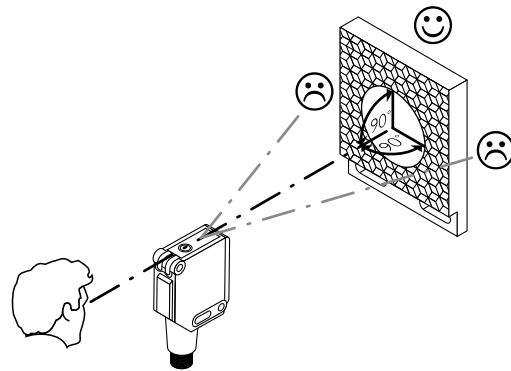


Figura 11: Alineación 1

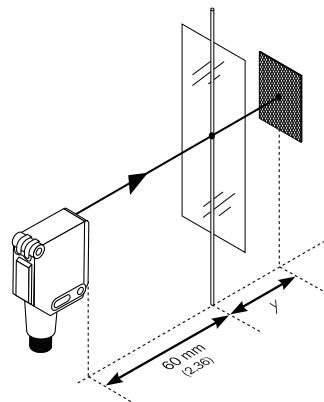
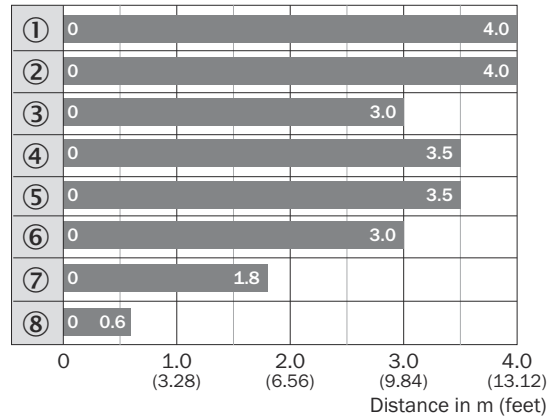


Figura 12: Alineación 2

### 7.2 Comprobar las condiciones de uso

Verificar la distancia entre el sensor y el reflector. La distancia máx. de conmutación es de 500 mm con el reflector P250F.



■ Sensing range max.

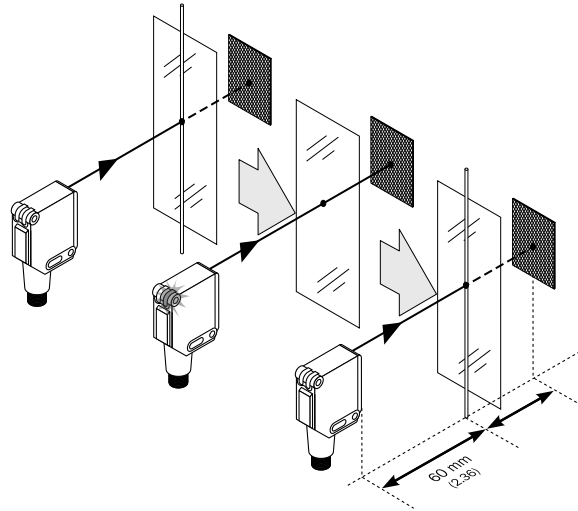
Figura 13: Curva característica

### 7.3 Ajuste

#### Ajuste de la sensibilidad

Sensor con aprendizaje mediante tecla o cable:

Para detectar objetos transparentes, se requiere enseñar al sensor.



Pulsando la tecla teach-in o activando la función de aprendizaje por cable, se ajusta la sensibilidad conforme a [tabla 8](#).

Tabla 8: Modos de servicio

| Modo de aprendizaje (Teach-in) para objetos | Atenuación de la luz | Tipo de objeto                                | Tiempo de aprendizaje (Teach-in) | Aprendizaje (Teach-in) ext. por cable | LED        |
|---|----------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|------------|
| I   | 6%                   | Botella de PET / hilo transparente con lámina | 1 ... 5 s                        | 30 ... 100 ms                         | amarillo   |
| II  | 10%                  | Vidrio  | 5 ... 10 s                       | 100 ... 200 ms                        | azul       |
| III   | 18%                  | Botellas de color                             | > 10 s                           | > 200 ms                              | azul claro |

**INDICACIÓN**

La tecla teach-in no debe accionarse con objetos puntiagudos.

El sensor está ajustado y listo para su uso.

## 8 Resolución de problemas

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

Tabla 9: Resolución de problemas

| LED / imagen de error   | Causa   | Acción  |
|---|---|---|
| El LED amarillo no se ilumina a pesar de que el haz luminoso está orientado hacia el reflector y no hay ningún objeto en la trayectoria del haz | Sin tensión o tensión por debajo de los valores límite                                    | Comprobar la fuente de alimentación, comprobar toda la conexión eléctrica (cables y conectores)   |
|   | Interrupciones de tensión   | Asegurar una fuente de alimentación estable sin interrupciones de tensión   |
|   | 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             | Comprobar las condiciones de servicio: Alinear el haz de luz (punto de luz) completamente con el reflector / Limpieza de las superficies ópticas (sensor y reflector) / El reflector no es adecuado para la aplicación seleccionada (recomendamos utilizar exclusivamente reflectores SICK) / Comprobar la distancia de conmutación y corregirla si es necesario. La distancia entre el sensor y el reflector es excesiva |
| Interrupciones de la señal al detectar objetos  | Propiedad despolarizante de la superficie del objeto (p. ej., lámina plástica), reflexión | Reducir la sensibilidad o modificar la posición del sensor  |

es

## 9 Desmontaje y eliminación

El sensor debe eliminarse de conformidad con las reglamentaciones nacionales aplicables. Como parte del proceso de eliminación, se debe intentar reciclar los materiales al máximo posible (especialmente 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.

## 10 Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

- Limpiar las superficies ópticas con un producto para la limpieza de plástico, debiéndose evitar la acetona o el aguarrás.
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones de enchufe.

No se permite realizar modificaciones en los dispositivos.

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

## 11 Datos técnicos

### 11.1 Datos técnicos

El capítulo “Datos técnicos” solamente contiene un extracto de los datos técnicos del sensor.

Los datos técnicos completos los podrá encontrar en la página web [www.sick.com](http://www.sick.com) utilizando la referencia del sensor.

**Características**

|                                 |  |                  |
|---------------------------------|--|------------------|
| <b>Distancia de conmutación</b> |  |                  |
| Distancia de conmutación máx.   |  | 0 ... 500 mm     |
| Reflector de referencia         |  | P250F            |
| <b>Haz emitido</b>              |  |                  |
| Emisor de luz                   |  | LED              |
| Tipo de luz                     |  | Luz roja visible |
| Tamaño del spot / distancia     |  | 25 mm / 1,5 m    |

**Datos eléctricos**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Tensión de alimentación $U_B$  | 10 V CC ... 30 V CC <sup>1)</sup> |
| Consumo de corriente   | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| Clase de protección  | III                               |
| <sup>1)</sup> Valores límite para el funcionamiento en red protegida contra cortocircuitos máx. 8 A; Conexiones en U protegidas contra la polaridad inversa<br>ondulación residual máx. 5 V <sub>ss</sub><br>No debe exceder o caer por debajo de las tolerancias U <sub>v</sub> . |                                   |
| <sup>2)</sup> Sin carga  |                                   |

es



|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>salida digital</b>   |                          |
| Intensidad de salida $I_{max}$ .  | 100 mA                   |
| Circuitos de protección   | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Tiempo de respuesta máx.  | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Frecuencia de conmutación   | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |
| <sup>1)</sup> A = U <sub>B</sub> protegidas contra polarización inversa<br>B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta<br>C = Supresión de impulsos parásitos D=Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos. |                          |
| <sup>2)</sup> Duración de la señal con carga óhmica   |                          |
| <sup>3)</sup> Con una relación claro/oscuero de 1:1   |                          |

**Datos mecánicos**

|  |                   |
|--|-------------------|
| Tipo de protección                             | IP66, IP67        |
| Temperatura ambiente durante el funcionamiento | -40 °C ... +60 °C |

**11.2 Dibujos acotados**

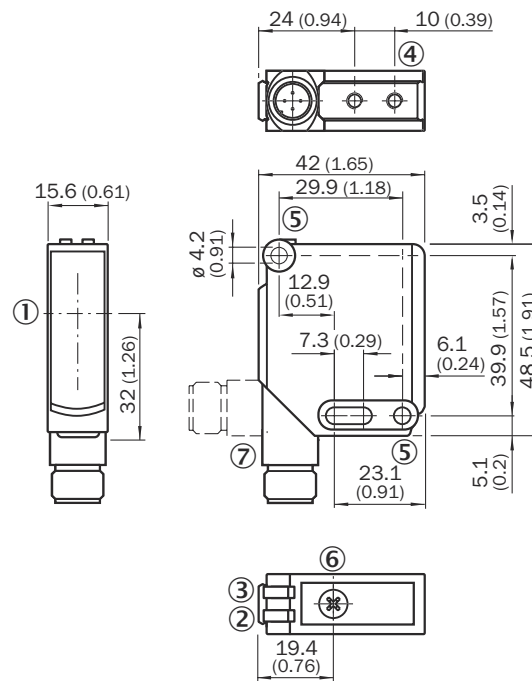


Figura 14: Dibujo acotado

- 1 Eje óptico, emisor y receptor
  - 2 LED amarillo: estado de recepción de luz
  - 3 LED verde: tensión de alimentación activa, Modo de servicio está activo  
LED azul: tensión de alimentación activa, modo de servicio II está activo  
LED azul claro: tensión de alimentación activa, modo de servicio III está activo
  - 4 Rosca de fijación M4, 4 mm de profundidad
  - 5 Orificio de fijación, Ø 4,2 mm
  - 6 Tecla teach-in
- Función 1: aprendizaje del ajuste de la sensibilidad  
 Función 2: Configuración aprendizaje/modo de servicio
- 7 Conexión: cable con conector macho M12 de 5 polos, 200 mm

### 11.3 Diagramas del spot

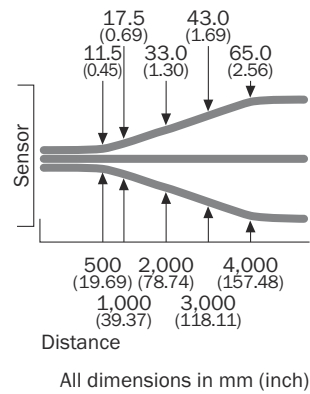


Figura 15: Tamaño del spot

## 12 Anexo

### 12.1 Conformidad y certificados

En [www.sick.com](http://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.").

# WL12G-3P3572S12

Petits capteurs photoélectriques

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

### Produit décrit

WL12G-3P572S12

### Fabricant

SICK AG  
Erwin-Sick-Straße 1  
79183 Waldkirch  
Allemagne

### Remarques juridiques

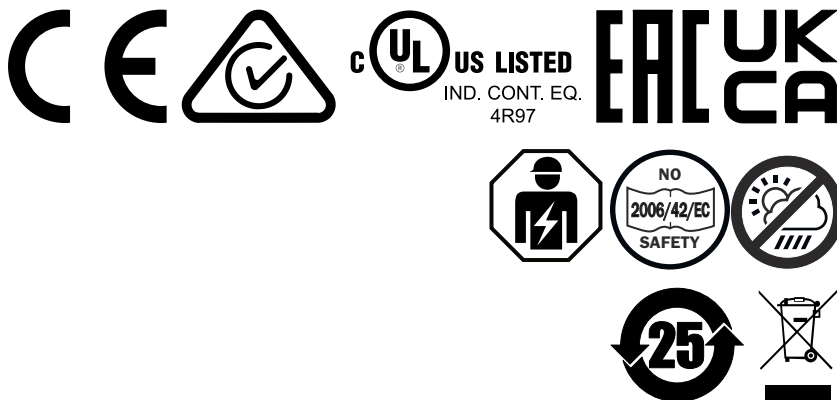
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage 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  | Consignes générales de sécurité.....               | 38 |
| 2  | Remarques sur l'homologation UL.....               | 38 |
| 3  | Utilisation conforme.....                          | 38 |
| 4  | Éléments de commande et d'affichage.....           | 38 |
| 5  | Montage.....                                       | 39 |
| 6  | Installation électrique.....                       | 39 |
| 7  | Mise en service.....                               | 40 |
|    | 7.1 Alignement.....                                | 40 |
|    | 7.2 Vérification des conditions d'utilisation..... | 40 |
|    | 7.3 Réglage.....                                   | 41 |
| 8  | Élimination des défauts.....                       | 42 |
| 9  | Démontage et mise au rebut.....                    | 42 |
| 10 | Maintenance.....                                   | 43 |
| 11 | Caractéristiques techniques.....                   | 43 |
|    | 11.1 Caractéristiques techniques.....              | 43 |
|    | 11.2 Plans cotés.....                              | 44 |
|    | 11.3 Diagramme de spot lumineux.....               | 45 |
| 12 | Annexe.....  | 45 |
|    | 12.1 Conformités et certificats.....               | 45 |

## 1 Consignes générales de sécurité

- Lire la notice d'instruction avant la mise en service.
-  Le raccordement, le montage et la configuration ne doivent être réalisés que par un personnel qualifié.
-  N'est pas un composant de sécurité selon la Directive machines de l'UE.
-  N'installez pas le capteur à des endroits directement exposés à un rayonnement UV direct (lumière du soleil) ou à d'autres conditions météorologiques, sauf si cela est explicitement autorisé dans la notice d'instruction.
- Lors de la mise en service, protéger l'appareil contre l'humidité et la saleté.
- Cette notice d'instruction contient des informations nécessaires durant le cycle de vie du capteur.

## 2 Remarques sur l'homologation UL

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

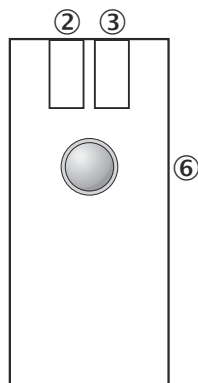
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 Utilisation conforme

WL12G-3P3572S12 est une barrière réflect optoélectronique (appelée capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Un réflecteur est nécessaire à son fonctionnement. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

WL12G-3P3572S12 est une barrière réflect avec option supplémentaire pour la détection d'objets transparents.

## 4 Éléments de commande et d'affichage



- ② LED jaune : état réception de lumière
- ③ LED verte : tension d'alimentation active, mode d'apprentissage I  
LED bleue : tension d'alimentation active, mode d'apprentissage II  
LED bleu clair : tension d'alimentation active, mode d'apprentissage III
- ⑥ Bouton d'apprentissage  
Fonction 1 : sensibilité de l'apprentissage sur le réflecteur  
Fonction 2 : commutation entre le mode de fonctionnement et le mode d'apprentissage

## 5 Montage

Monter le capteur et le réflecteur sur une équerre de fixation (voir la gamme d'accessoires SICK). Aligner le capteur sur le réflecteur.

## 6 Installation électrique

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension. Selon le mode de raccordement, respecter les informations suivantes :

- Raccordement du connecteur : affectation des broches

Activer l'alimentation électrique seulement après avoir effectué tous les raccordements électriques.

Explication des termes pour le raccordement utilisés dans les tableaux suivants :

BN = marron  
WH = blanc  
BU = bleu  
BK = noir  
Q = sortie de commutation  
L+ = tension d'alimentation ( $U_V$ )  
M = masse



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

Tableau 10: Affectation des broches

| Broche | Affectation des broches |
|--------|-------------------------|
| 1 = BN | + (L+)                  |
| 2 = WH | $\bar{Q}$               |
| 3 = BU | - (M)                   |
| 4 = BK | Q                       |
| 5 = GY | Apprentissage           |

Sortie numérique :

PNP : charge → M

## 7 Mise en service

### 7.1 Alignement

Aligner le capteur sur un réflecteur adapté. Choisir la position de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche le réflecteur en plein centre. Le capteur doit disposer d'un champ de vision dégagé sur le réflecteur. Aucun objet ne doit se trouver dans la trajectoire du faisceau [voir [illustration 16](#)]. S'assurer que les ouvertures optiques du capteur et du réflecteur sont parfaitement dégagées.

Insérer le film transparent avec le fil dans la trajectoire du faisceau à une distance de 60 mm [voir [illustration 17](#)].

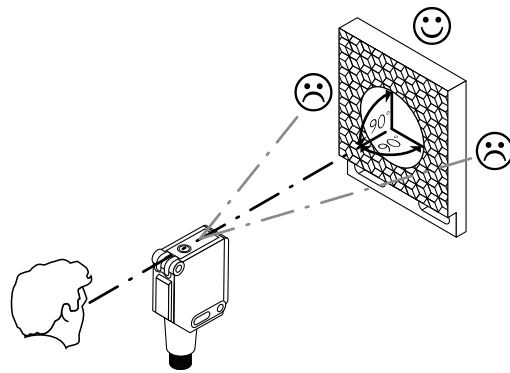


Illustration 16: Alignement 1

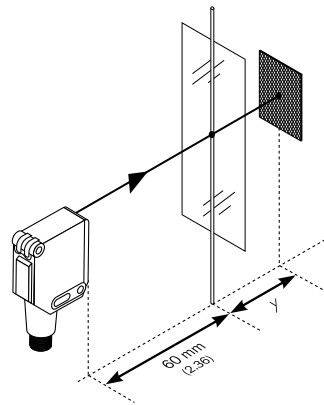
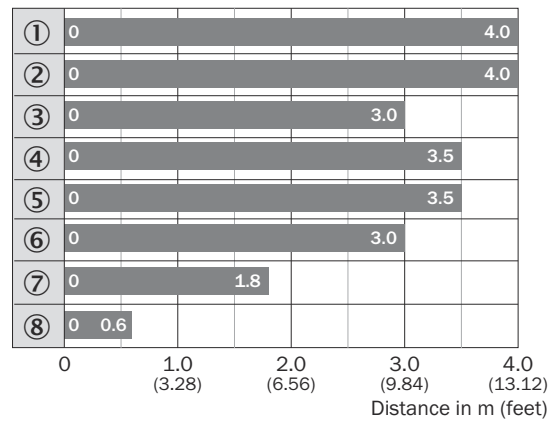


Illustration 17: Alignement 2

### 7.2 Vérification des conditions d'utilisation

Contrôler la distance entre le capteur et le réflecteur. La distance de commutation max. avec le réflecteur P250F est de 500 mm.





■ Sensing range max.

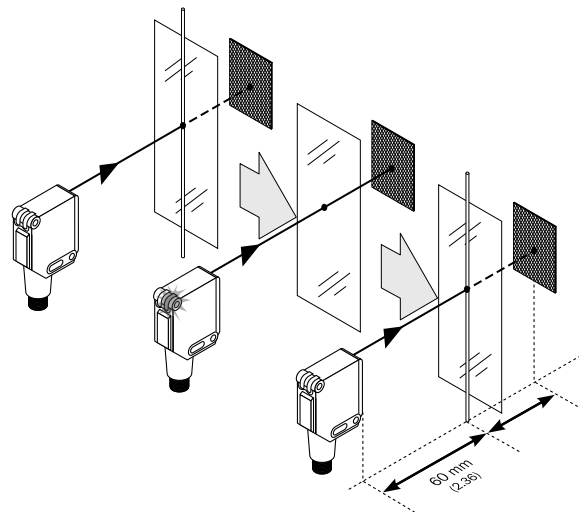
Illustration 18: Courbe caractéristique

### 7.3 Réglage

#### Réglage de la sensibilité

Capteur avec apprentissage via bouton-poussoir et/ou câble :

L'apprentissage du capteur est nécessaire pour la détection d'objets transparents.



En appuyant sur le bouton d'apprentissage ou en activant la fonction d'apprentissage via le câble, la sensibilité est réglée selon [tableau 11](#).

Tableau 11: Modes de fonctionnement

| Mode d'apprentissage pour les objets | Atténuation de la lumière | Type d'objet                                       | Durée d'apprentissage | Apprentissage ext. par câble | LED        |
|--------------------------------------|---------------------------|--|-----------------------|------------------------------|------------|
| I                                    | 6 %                       | Bouteille en plastique / fil transparent avec film | 1 ... 5 s             | 30 ... 100 ms                | jaune      |
| II                                   | 10 %                      | Verre  | 5 ... 10 s            | 100 ... 200 ms               | bleu       |
| III                                  | 18 %                      | Bouteilles de couleur                              | > 10 s                | > 200 ms                     | bleu clair |

**REMARQUE**

Ne pas appuyer sur le bouton d'apprentissage avec des objets pointus.

Le capteur est réglé et prêt à l'emploi.

## 8 Élimination des défauts

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

Tableau 12: Élimination des défauts

| LED / image du défaut   | Cause   | Mesure  |
|---|---|---|
| LED jaune ne s'allume pas, bien que le faisceau lumineux soit aligné sur le réflecteur et qu'aucun objet ne se trouve dans la trajectoire du faisceau | Pas de tension ou tension inférieure aux valeurs limites                                  | Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)   |
|   | Coupures d'alimentation électrique  | S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue   |
|   | 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 | Vérifier les conditions d'utilisation : Diriger le faisceau lumineux (spot lumineux) entièrement sur le réflecteur / Nettoyage des surfaces optiques (capteur et réflecteur) / Le réflecteur ne convient pas à l'application sélectionnée (nous recommandons d'utiliser exclusivement des réflecteurs SICK) / contrôler la distance de commutation et éventuellement l'adapter. / La distance entre le capteur et le réflecteur est trop grande |
| Coupures de signal lors de détection d'objet  | Propriété dépolarisante de la surface de l'objet (par ex. film), réflexions               | Réduire la sensibilité ou changer la position du capteur  |

## 9 Démontage et mise au rebut

Le capteur doit être mis au rebut selon les réglementations spécifiques au pays respectif. Dans la limite du possible, les matériaux du capteur doivent être recyclés (notamment les métaux précieux).




**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.

## 10 Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- Nettoyer les surfaces optiques avec des produits de nettoyage spécial plastique, ne pas utiliser d'acétone ni d'alcool à brûler.
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables.

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.

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

fr

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Caractéristiques techniques

Le chapitre « Caractéristiques techniques » contient uniquement un extrait des caractéristiques techniques du capteur.

Vous trouverez l'ensemble des caractéristiques techniques sur la page d'accueil, [www.sick.com](http://www.sick.com) sous la référence du capteur.

#### Caractéristiques

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Distance de commutation</b>     |                       |
| Portée max.                        | 0 ... 500 mm          |
| Réflecteur de référence            | P250F                 |
| <b>Faisceau de l'émetteur</b>      |                       |
| Émetteur de lumière                | LED                   |
| Type de lumière                    | Lumière rouge visible |
| Taille du spot lumineux / distance | 25 mm / 1,5 m         |

#### Données électriques

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Tension d'alimentation $U_B$ | 10 V CC ... 30 V CC <sup>1)</sup> |
| Consommation électrique      | 40 mA <sup>2)</sup>               |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Classe de protection  | III                      |
| 1) Valeurs limites à un fonctionnement en réseau protégé contre les court-circuits 8 A max. Raccordements U protégés contre l'inversion de polarité<br>Ondulation résiduelle max. 5 V <sub>ss</sub><br>Ne doit pas dépasser les ou être inférieur aux tolérances U <sub>v</sub> . |                          |
| 2) Sans charge  |                          |
| <b>sortie numérique</b>   |                          |
| Courant de sortie I <sub>max.</sub>   | 100 mA                   |
| Protections électriques   | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Temps de réponse max.   | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Fréquence de commutation  | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |
| 1) A = raccordements U <sub>B</sub> protégés contre les inversions de polarité<br>B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité<br>C = Suppression des impulsions parasites<br>D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges            |                          |
| 2) Temps de propagation du signal sur charge ohmique  |                          |
| 3) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  |                          |

## Données mécaniques

|  |                   |
|--|-------------------|
| Indice de protection                   | IP66, IP67        |
| Température ambiante de fonctionnement | -40 °C ... +60 °C |

## 11.2 Plans cotés

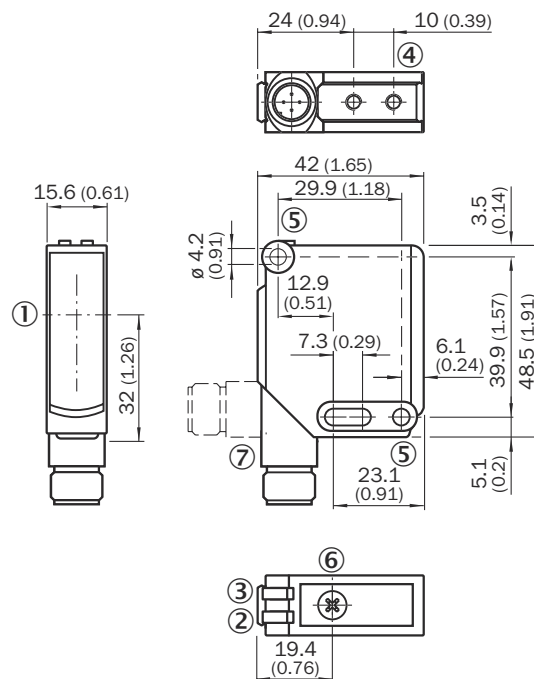
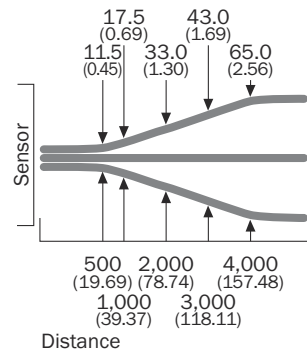


Illustration 19: Plan coté

- 1 Axe optique, émetteur et récepteur
- 2 LED jaune : état réception de lumière
- 3 LED verte : tension d'alimentation active, mode de fonctionnement I est actif  
LED bleu : tension d'alimentation active, mode de fonctionnement II est actif  
LED bleu clair : tension d'alimentation active, mode de fonctionnement III est actif
- 4 Filetage de fixation M4, profondeur de 4 mm
- 5 Perçage de fixation 4,2 mm

- 6 Bouton d'apprentissage
  - Fonction 1 : réglage de sensibilité de l'apprentissage
  - Fonction 2 : réglage de l'apprentissage mode de fonctionnement
- 7 Raccordement : câble avec connecteur mâle M12, 5 pôles, 200 mm

### 11.3 Diagramme de spot lumineux



Distance

All dimensions in mm (inch)

Illustration 20: Taille du spot lumineux

## 12 Annexe

### 12.1 Conformités et certificats

Vous trouverez les déclarations de conformité, les certificats et la notice d'instructions actuelle du produit sur [www.sick.com](http://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. »).

fr

# WL12G-3P3572S12

Sensori fotoelettrici di piccole dimensioni

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## Descrizione prodotto

WL12G-3P572S12

## Produttore

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

## Note legali

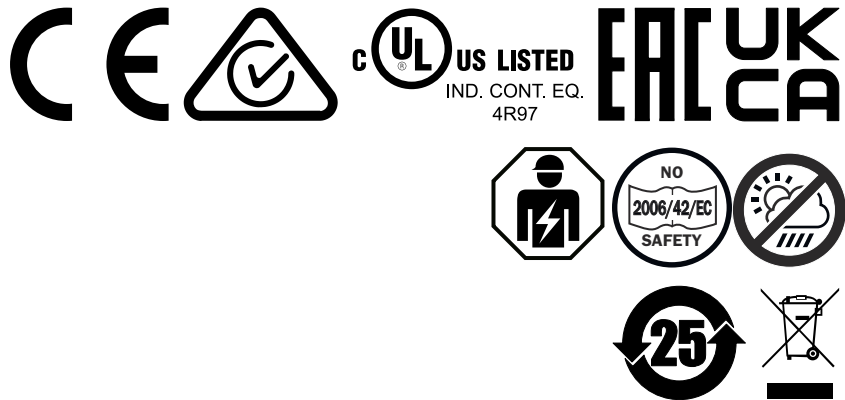
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre 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    | Avvertenze di sicurezza generali.....         | 49 |
| 2    | Indicazioni sull'omologazione UL.....         | 49 |
| 3    | Uso conforme.....                             | 49 |
| 4    | Elementi di comando e di visualizzazione..... | 49 |
| 5    | Montaggio.....                                | 50 |
| 6    | Installazione elettrica.....                  | 50 |
| 7    | Messa in funzione.....                        | 51 |
| 7.1  | Allineamento.....                             | 51 |
| 7.2  | Controllare le condizioni d'impiego.....      | 51 |
| 7.3  | Impostazione.....                             | 52 |
| 8    | Eliminazione difetti.....                     | 53 |
| 9    | Smontaggio e smaltimento.....                 | 53 |
| 10   | Manutenzione.....                             | 54 |
| 11   | Dati tecnici.....                             | 54 |
| 11.1 | Dati tecnici.....                             | 54 |
| 11.2 | Disegni dimensionali.....                     | 55 |
| 11.3 | Diagrammi punto luminoso.....                 | 56 |
| 12   | Appendice.....                                | 56 |
| 12.1 | Conformità e certificati.....                 | 56 |



## 1 Avvertenze di sicurezza generali

- Prima di eseguire la messa in servizio, leggere le istruzioni per l'uso.
-  Il collegamento, il montaggio e la configurazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.
-  Non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine UE.
-  Non installare il sensore in luoghi esposti a radiazioni UV dirette (luce solare) o ad altri influssi meteorologici, se non espressamente consentito nelle istruzioni per l'uso.
- Durante la messa in servizio, proteggere il dispositivo dall'umidità e dallo sporco.
- Le presenti Istruzioni per l'uso contengono informazioni necessarie durante il ciclo di vita del sensore.

## 2 Indicazioni sull'omologazione UL

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

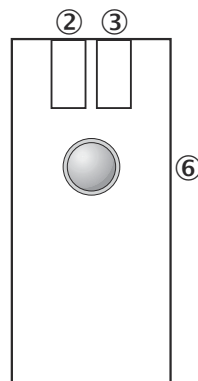
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 Uso conforme

WL12G-3P3572S12 è un sensore fotoelettrico a riflettore (di seguito detto sensore) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Per il funzionamento è necessario un riflettore. Se viene utilizzato diversamente e in caso di modifiche del prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

WL12G-3P3572S12 è un sensore fotoelettrico a riflettore con opzione supplementare per il rilevamento di oggetti trasparenti.

## 4 Elementi di comando e di visualizzazione



- ② LED giallo: stato ricezione luce
- ③ LED verde: tensione di alimentazione attiva, modalità teach-in I  
LED blu: tensione di alimentazione attiva, modalità teach-in II  
LED azzurro: tensione di alimentazione attiva, modalità teach-in III
- ⑥ Pulsante teach-in  
Funzione 1: sensibilità teach-in sul riflettore  
Funzione 2: modalità di esercizio alternata/di teach-in

## 5 Montaggio

Montare il sensore e il riflettore su staffe di fissaggio adatte (vedi il catalogo degli accessori SICK). Allineare reciprocamente il sensore e il rispettivo riflettore.

## 6 Installazione elettrica

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione. In base al tipo di collegamento si devono osservare le seguenti informazioni:

- Collegamento a spina: assegnazione pin

Solamente in seguito alla realizzazione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare e accendere l'alimentazione elettrica.

Spiegazione della terminologia di collegamento utilizzata nelle tabelle seguenti:

- BN = marrone
- WH = bianco
- BU = blu
- BK = nero
- Q = uscita digitale
- L+ = tensione di alimentazione ( $U_V$ )
- M = peso



**DC: 10 ... 30 V DC, v. „Dati tecnici“**

Tabella 13: Assegnazione dei pin

| Pin    | Configurazione |
|--------|----------------|
| 1 = BN | + (L+)         |
| 2 = WH | $\bar{Q}$      |
| 3 = BU | - (M)          |
| 4 = BK | Q              |
| 5 = GY | Teach          |

Uscita digitale:

PNP: carico → M

## 7 Messa in funzione

### 7.1 Allineamento

Allineare il sensore su un riflettore idoneo. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rossa trasmessa colpisca il centro del riflettore. Il sensore deve avere una visuale libera sul riflettore. Nessun oggetto deve essere presente nella traiettoria del raggio [ [figura 21](#)]. Prestare attenzione affinché le aperture ottiche del sensore e del riflettore siano completamente libere.

Portare la pellicola trasparente con il filamento alla distanza di 60 mm nella traiettoria del raggio [vedi [figura 22](#)].

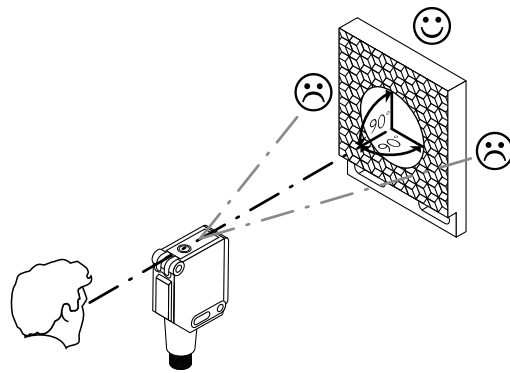


Figura 21: Allineamento 1

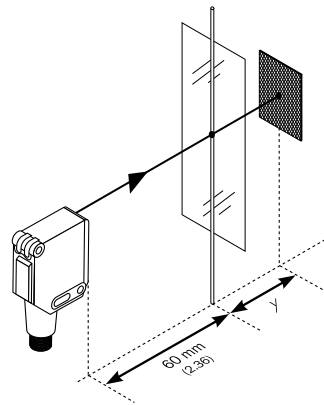
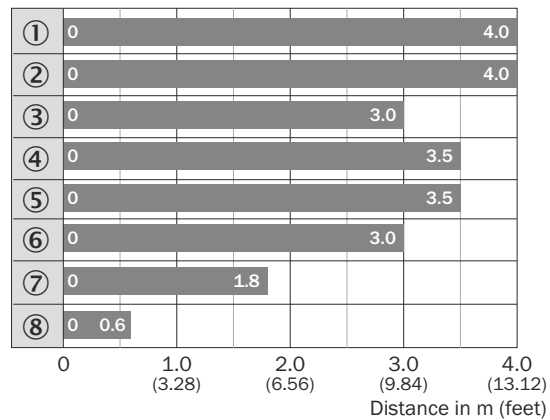


Figura 22: Allineamento 2

### 7.2 Controllare le condizioni d'impiego

Controllare la distanza tra sensore e riflettore. La distanza di lavoro max. è 500 mm con il riflettore P250F.

it



■ Sensing range max.

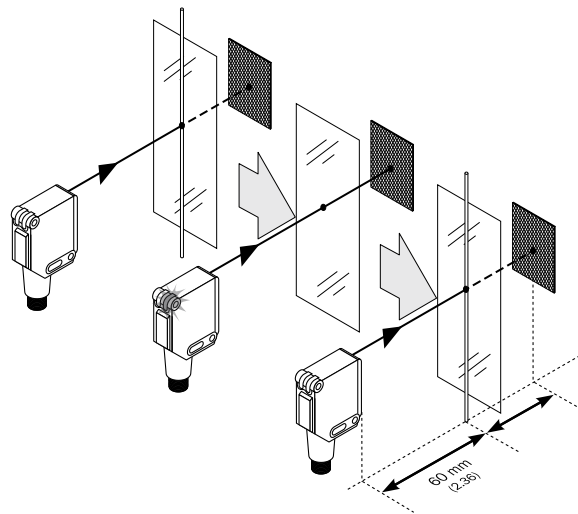
Figura 23: Curva caratteristica

### 7.3 Impostazione

#### Impostazione della sensibilità

Sensore con teach-in tramite pulsante e/o via cavo:

Per il rilevamento degli oggetti trasparenti è necessaria una regolazione teach-in del sensore.



Premendo il pulsante teach-in o attivando la funzione teach tramite cavo, viene regolata la sensibilità [tabella 14](#).

Tabella 14: Modalità di funzionamento

| Modalità Teach-in per oggetti | Attenuazione della luce | Tipo do oggetto  | Tempo Teach-in | Est. Teach-in tramite conduttore | LED    |
|-------------------------------|-------------------------|--|----------------|----------------------------------|--------|
| I                             | 6%                      | Bottiglia in PET / filamento trasparente con pellicola | 1 ... 5 s      | 30 ... 100 ms                    | giallo |
| II                            | 10%                     | Vetro  | 5 ... 10 s     | 100 ... 200 ms                   | blu    |

| Modalità Teach-in per oggetti | Attenuazione della luce | Tipo do oggetto    | Tempo Teach-in | Est. Teach-in tramite conduttore | LED     |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|----------------------------------|---------|
| III                           | 18%                     | Bottiglie colorate | > 10 s         | > 200 ms                         | azzurro |

**INDICAZIONE**

Non azionare il pulsante teach-in con oggetti appuntiti.

Il sensore è impostato e pronto per il funzionamento.

## 8 Eliminazione difetti

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

Tabella 15: Eliminazione dei guasti

| LED / figura di errore  | Causa  | Provvedimento   |
|---|--|---|
| Il LED giallo non è acceso anche se il raggio luminoso è orientato verso il riflettore e nessun oggetto si trova sulla traiettoria del raggio | nessuna tensione o tensione al di sotto del valore soglia  | Verificare la tensione di alimentazione e/o il collegamento elettrico   |
|   | Interruzioni di tensione   | Assicurarsi che ci sia un'alimentazione di tensione stabile   |
|   | 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: Dirigere il raggio di luce (il punto luminoso) completamente sul riflettore / Pulizia delle superfici ottiche (sensore e riflettore) / se il riflettore non è adatto per l'applicazione selezionata (si consiglia, di usare esclusivamente riflettori SICK) / Controllare la distanza di lavoro e, se necessario, adattarla. / La distanza tra sensore e riflettore è troppo grande |
| Interruzioni di segnale al momento del rilevamento dell'oggetto   | Proprietà depolarizzante della superficie dell'oggetto (ad es. pellicola), riflesso              | Ridurre la sensibilità o variare la posizione del sensore   |


## 9 Smontaggio e smaltimento

Il sensore deve essere smaltito in conformità con le leggi nazionali vigenti in materia. Durante il processo di smaltimento, riciclare se possibile i materiali che compongono il sensore (in particolare i 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.

## 10 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

- Detergere le superfici d'interfaccia ottiche con detergenti per plastica, senza acetone e alcool
- verificare i collegamenti a vite e a innesto

Non è consentito effettuare modifiche ai dispositivi.

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

## 11 Dati tecnici

### 11.1 Dati tecnici

Il capitolo "Dati Tecnici" contiene soltanto un estratto dei dati tecnici per il sensore.

I dati tecnici completi sono riportati nella homepage [www.sick.com](http://www.sick.com) con il cod. articolo del sensore.

#### Caratteristiche

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| <b>Distanza di lavoro</b>            |                     |
| Distanza max. di commutazione        | 0 ... 500 mm        |
| Riflettore di riferimento            | P250F               |
| <b>raggio di emissione</b>           |                     |
| Emettitore ottico                    | LED                 |
| Tipo di luce                         | Luce rossa visibile |
| Dimensioni punto luminoso / distanza | 25 mm / 1,5 m       |

#### Dati elettrici

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Tensione di alimentazione $U_B$   | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| Consumo di corrente   | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| Classe di protezione  | III                               |
| <sup>1)</sup> Valori limite; funzionamento in rete protetta da cortocircuito collegamenti U da max. 8 A. ripple residuo max. 5 V <sub>SS</sub><br>Non può né superare, né restare al di sotto di tolleranze $U_v$ . |                                   |
| <sup>2)</sup> Senza carico  |                                   |
| <b>uscita digitale</b>  |                                   |

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| Corrente di uscita $I_{max}$ . | 100 mA                   |
| Commutazioni di protezione     | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Tempo di reazione max.         | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Frequenza di commutazione      | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |

- 1) A = U<sub>v</sub>-Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità  
 B = entrate e uscite protette da polarità inversa  
 C = Soppressione impulsi di disturbo  
 D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito.
- 2) Durata segnale con carico ohmico
- 3) Con rapporto chiaro / scuro 1:1

### Dati meccanici

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Tipo di protezione                    | IP66, IP67        |
| Temperatura ambiente di funzionamento | -40 °C ... +60 °C |

## 11.2 Disegni dimensionali

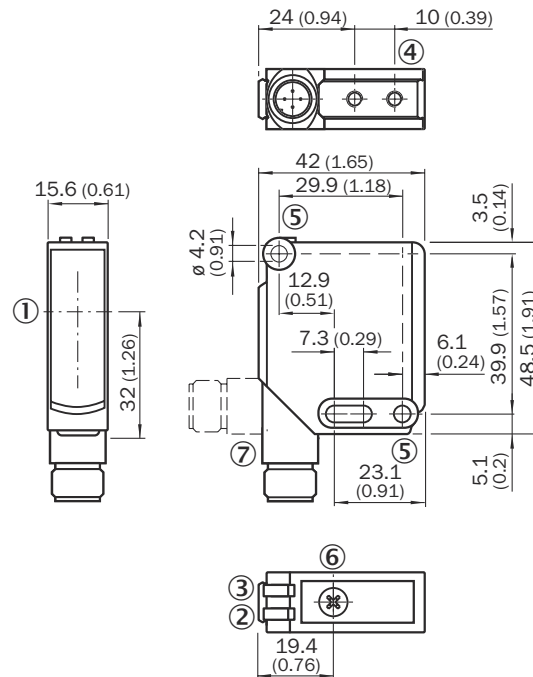


Figura 24: Disegno dimensionale

- 1 Asse ottico, emettitore e ricevitore
- 2 LED giallo: stato ricezione luce
- 3 LED verde: tensione di alimentazione attiva, la modalità di funzionamento I è attiva  
 LED blu: tensione di alimentazione attiva, modalità di funzionamento è attiva  
 LED azzurro: tensione di alimentazione attiva, la modalità di funzionamento III è attiva
- 4 Foro di fissaggio filettato M4, profondità 4 mm
- 5 Foro di fissaggio, 4,2 mm
- 6 Pulsante teach-in  
 Funzione 1: teach-in impostazione della sensibilità  
 Funzione 2: teach-in impostazione modalità di funzionamento
- 7 Collegamento: cavo con connettore maschio M12, 5 pin, 200 mm

### 11.3 Diagrammi punto luminoso

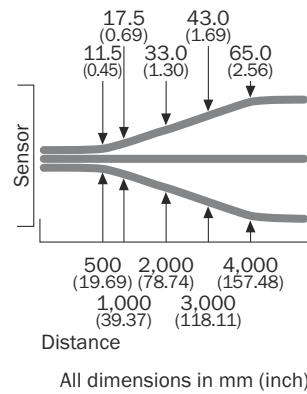


Figura 25: Dimensioni punto luminoso

## 12 Appendice

### 12.1 Conformità e certificati

Su [www.sick.com](http://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.").



# WL12G-3P3572S12

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

WL12G-3P572S12

## メーカー

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

## 法律情報

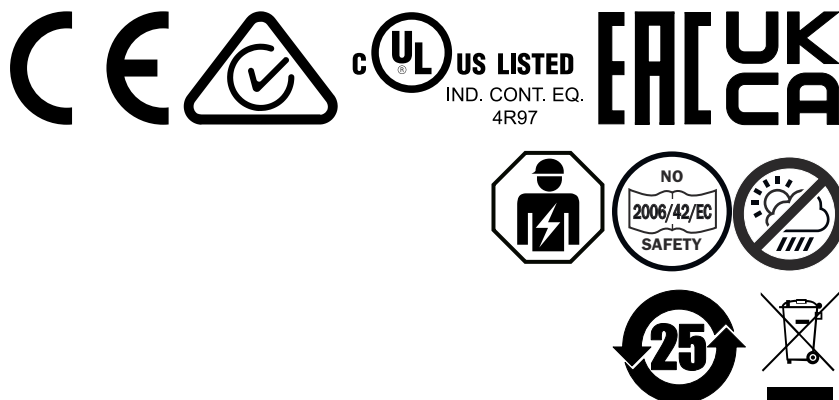
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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  | 一般的な安全上の注意事項.....   | 60 |
| 2  | UL 認証に関する注意事項.....  | 60 |
| 3  | 用途.....             | 60 |
| 4  | 操作・表示要素.....        | 61 |
| 5  | 取付.....             | 61 |
| 6  | 電氣的設置.....          | 61 |
| 7  | コミッショニング.....       | 62 |
|    | 7.1 方向調整.....       | 62 |
|    | 7.2 使用条件の確認.....    | 62 |
|    | 7.3 設定.....         | 63 |
| 8  | トラブルシューティング.....    | 64 |
| 9  | 分解および廃棄.....        | 64 |
| 10 | メンテナンス.....         | 65 |
| 11 | テクニカルデータ.....       | 65 |
|    | 11.1 技術仕様.....      | 65 |
|    | 11.2 寸法図.....       | 66 |
|    | 11.3 レーザスポット図.....  | 67 |
| 12 | 付録.....             | 67 |
|    | 12.1 適合性および証明書..... | 67 |

### 1 一般的な安全上の注意事項

- コミッショニング前に取扱説明書をよくお読みください。
-  本製品の接続・取付・コンフィグレーションは、訓練を受けた技術者が行ってください。
-  本製品は、EU の機械指令を満たす人体保護用の安全コンポーネントではありません。
-  取扱説明書で明示的に許可されている場合を除き、直接紫外線（太陽光）にさらされる場所やその他の天候の影響を受ける場所には、センサを設置しないでください。
- 試運転中は、デバイスを湿気や汚れから十分に保護する必要があります。
- 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 UL 認証に関する注意事項

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

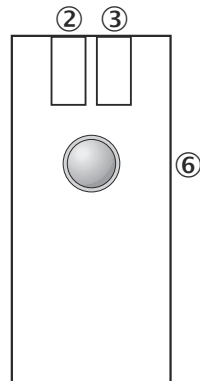
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

### 3 用途

WL12G-3P3572S12 とはリフレクタ形光電センサ（以下センサと呼ぶ）で、物体、動物または人物などを光学技術により非接触で検知するための装置です。機能させるにはリフレクタが必要です。製品を用途以外の目的で使用したり改造したりした場合は、SICK AG に対する一切の保証請求権が無効になります。

WL12G-3P3572S12 は透明体検出オプション付きリフレクタ形光電センサです。

## 4 操作・表示要素



- ② 黄色の LED: 受光状態
- ③ 緑色の LED: 動作電圧有効、ティーチインモード I  
LED 青: 供給電圧アクティブ、ティーチインモード II  
LED 水色: 供給電圧アクティブ、ティーチインモード III
- ⑥ ティーチインボタン  
機能 1: リフレクタのティーチイン感度  
機能 2: 動作モード/ティーチインモード切替

## 5 取付

センサとリフレクタを適切な取付ブラケットに取り付けます (SICK アクセサリプログラムを参照)。センサとリフレクタを互いに方向調整します。

ja

## 6 電気的設置

センサの接続は無電圧状態で行う必要があります。接続タイプに応じて以下の情報を遵守してください:

– コネクタ接続: ピン配置

すべての電気的接続部を接続してから供給電圧を印加し、電源を入れてください。

下記の表で使用されている接続用語の説明:

BN = 茶色  
WH = 白色  
BU = 青色  
BK = 黒色  
Q = スイッチング出力  
L+ = 供給電圧 ( $U_V$ )  
M = 重量

DC: 10 ... 30 V DC、参照 „技術仕様“



表 16: ピン配置

| ピン    | ピン割り当て |
|-------|--------|
| 1 = 茶 | + (L+) |

| ピン      | ピン割り当て    |
|---------|-----------|
| 2 = 白   | $\bar{Q}$ |
| 3 = 青   | - (M)     |
| 4 = 黒   | Q         |
| 5 = グレー | ティーチ      |

デジタル出力。

PNP : 負荷→M

## 7 コミッショニング

### 7.1 方向調整

センサを適切なリフレクタに合わせて方向調整します。赤色の投光軸がリフレクタの中央に照射されるように位置決めします。センサからリフレクタへの視界が遮られていない状態でなければなりません。対象物が光軸の中にあってはなりません [図 26 参照]。センサおよびリフレクタの光学的開口の視界を遮るものが一切ないことを確認してください。

60 mm の間隔で透明フィルムと繊維を光軸に移動させます [参照: 図 27]。

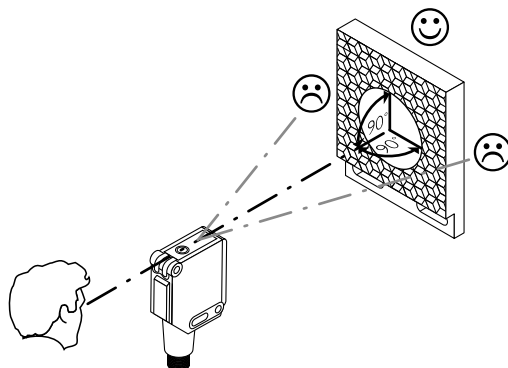


図 26: 方向調整 1

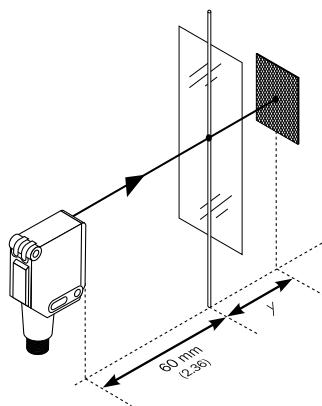
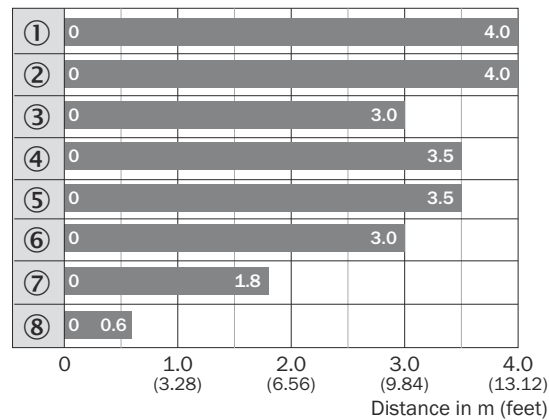


図 27: 方向調整 2

### 7.2 使用条件の確認

センサとリフレクタの間隔を点検します。リフレクタ P250F では、最大検出距離は 500 mm です。



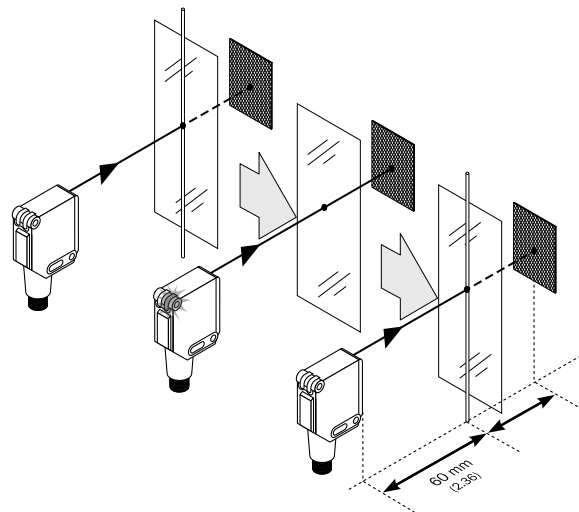
■ Sensing range max.

図 28: 特性曲線

## 7.3 設定

### 感度設定

ボタンおよび/またはケーブルによるティーチイン機能付きセンサ:  
透明な対象物を検出するには、センサを学習させる必要があります。



ティーチインボタンを押すと、またはケーブルからティーチイン機能をアクティブにすると、感度が表 17 に応じて設定されます。

表 17: 動作モード

| 対象物のためのティーチインモード | 光減衰 | 対象物のタイプ            | ティーチイン時間   | 外部ケーブルティーチイン   | LED    |
|------------------|-----|--------------------|------------|----------------|--------|
| I                | 6%  | PET ボトル / 透明繊維フィルム | 1 ... 5 s  | 30 ... 100 ms  | 黄色     |
| II               | 10% | ガラス                | 5 ... 10 s | 100 ... 200 ms | 青色     |
| III              | 18% | 色付きボトル             | > 10 s     | > 200 ms       | ライトブルー |

**メモ**

ティーチンボタンを尖った物体で操作しないでください。

センサは設定され動作準備が整いました。

8 **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。

表 18: トラブルシューティング

| LED/故障パターン                                       | 原因                                | 対策  |
|--|-----------------------------------|---|
| 光軸がリフレクタに合わせて調整され、光軸上に物体が何もないにもかかわらず、黄色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   |
|  | 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  |
|  | 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：投光光軸（投光スポット）をリフレクタに完全に合わせます。 / 光学面の洗浄（センサおよびリフレクタ） / このリフレクタは本アプリケーションに適していません（SICK製リフレクタのみ使用することをお勧めします） / 検出距離を点検し、必要に応じて調整する。 / センサとリフレクタの間隔が長すぎる |
| 対象物検出時の出力信号が不安定                                  | 反射に偏りのある対象物表面（例：テープ等）からの反射光を無くします | 感度を下げるか、またはセンサの位置を変えて下さい  |


9 **分解および廃棄**

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

**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。



## 10 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

- 光学界面はプラスチック用洗剤で清掃し、アセトンやメチルアルコールは使用しないでください
- ネジ締結とコネクタ接続の点検

機器に変更を加えることは一切禁止されています。

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。表示されている製品特性および技術データは保証文言を示すものではありません。

## 11 テクニカルデータ

### 11.1 技術仕様

“テクニカルデータ”の章には、センサのテクニカルデータの抜粋のみが記載されています。

完全なテクニカルデータは、ホームページ [www.sick.com](http://www.sick.com) のセンサ製品番号で参照できます。

#### 特徴

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>検出距離</b>                      |                               |
| 最大検出範囲<br>基準リフレクタ                | 0 ... 500 mm<br>P250F         |
| <b>投光線</b>                       |                               |
| 投光器<br>光のタイプ<br>レーザースポットサイズ / 距離 | LED<br>可視赤色光<br>25 mm / 1.5 m |

#### 電気データ

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 供給電圧 $U_B$   | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| 消費電流   | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| 保護クラス  | III                               |
| <sup>1)</sup> 短絡保護された電源での動作における限界値は最大 8 A です。U 接続は逆極性保護<br>残留リップル 最大 5 V <sub>SS</sub><br>U <sub>V</sub> 許容値を超えたり、下回ったりしてはなりません。 |                                   |
| <sup>2)</sup> 負荷なし   |                                   |
| <b>デジタル出力</b>  |                                   |
| 出力電流 $I_{max}$   | 100 mA                            |
| 回路保護   | A, B, C, D <sup>1)</sup>          |
| 最大応答時間   | < 0,333 ms <sup>2)</sup>          |
| スイッチング周波数  | < 1,500 Hz <sup>3)</sup>          |
| <sup>1)</sup> A = $U_B$ 電源電圧逆接保護<br>B = 出力 逆接保護<br>C = 干渉パルス抑制<br>D = 出力の過電流保護および短絡保護  |                                   |
| <sup>2)</sup> 負荷のある信号経過時間  |                                   |
| <sup>3)</sup> ライト/ダークの比率 1:1   |                                   |

## 機械的データ

保護等級  
動作時の周囲温度

IP66, IP67  
-40 °C ... +60 °C

### 11.2 寸法図

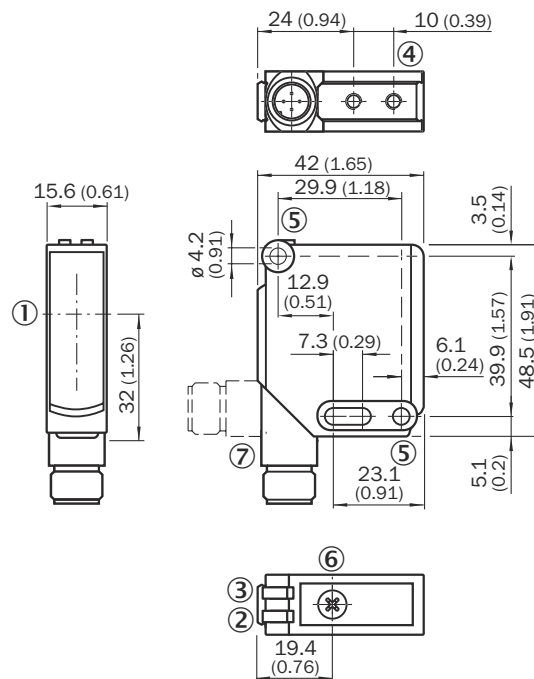


図 29: 寸法図

- 1 光軸、投光器および受光器
- 2 黄色の LED: 受光状態
- 3 緑色の LED: 動作電圧有効、動作モード I はアクティブ  
LED 青: 供給電圧アクティブ、動作モード II はアクティブ  
LED 水色: 供給電圧アクティブ、動作モード III はアクティブ
- 4 固定ネジ M4、深さ 4 mm
- 5 取付穴 4.2 mm
- 6 ティーチンボタン  
機能 1: ティーチン感度調節  
機能 2: 動作モードのティーチン設定
- 7 接続: M12 オスコネクタ付きケーブル、5 ピン、200 mm

### 11.3 レーザスポット図

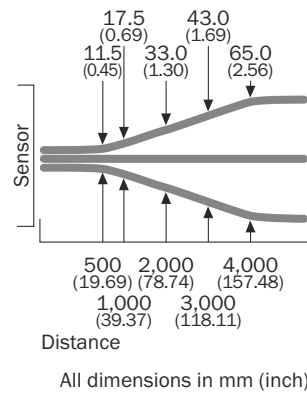


図 30: レーザスポットサイズ

## 12 付録

### 12.1 適合性および証明書

[www.sick.com](http://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)。

# WL12G-3P3572S12

Fotoprzełączniki Small

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

### Opisany produkt

WL12G-3P572S12

### Producent

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

### Informacje prawne

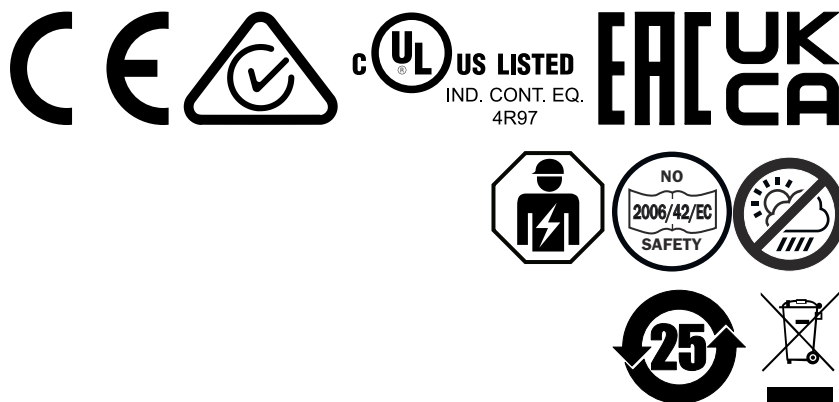
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania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



## Treść

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....     | 71 |
| 2  | Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL.....  | 71 |
| 3  | Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem..... | 71 |
| 4  | Elementy obsługowe i wskaźnikowe.....     | 72 |
| 5  | Montaż.....                               | 72 |
| 6  | Instalacja elektryczna.....               | 72 |
| 7  | Uruchomienie.....                         | 73 |
|    | 7.1 Ustawianie.....                       | 73 |
|    | 7.2 Kontrola warunków eksploatacji.....   | 74 |
|    | 7.3 Ustawienie.....                       | 74 |
| 8  | Diagnostyka błędów.....                   | 75 |
| 9  | Demontaż i utylizacja.....                | 76 |
| 10 | Konserwacja.....                          | 76 |
| 11 | Dane techniczne.....                      | 76 |
|    | 11.1 Dane techniczne.....                 | 76 |
|    | 11.2 Rysunki wymiarowe.....               | 77 |
|    | 11.3 Wykresy plamek świetlnych.....       | 78 |
| 12 | Załącznik.....                            | 78 |
|    | 12.1 Zgodności i certyfikaty.....         | 78 |

## 1 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać instrukcję eksploatacji.
-  Podłączenie, montaż i konfiguracja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny.
-  Urządzenie to nie stanowi elementu związanego z bezpieczeństwem w rozumieniu dyrektywy maszynowej.
-  Nie instalować czujnika w miejscach, w których byłby on narażony na bezpośrednie promieniowanie UV (światło słoneczne) lub wpływ innych czynników atmosferycznych, chyba że instrukcja eksploatacji wyraźnie zezwala na takie zastosowanie.
- Podczas uruchamiania należy chronić urządzenie w odpowiedni sposób przed wilgocią i pyłem.
- Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera informacje niezbędne przez cały cykl życia fotoprzeźniacza refleksyjnego.

## 2 Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

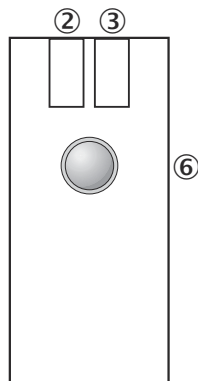
pl

## 3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

WL12G-3P3572S12 jest optoelektronicznym przeźniaczem refleksyjnym (zwanym w dalszej części tego tekstu czujnikiem), używanym do optycznego, bezkontaktowego wykrywania przedmiotów, zwierząt i ludzi. Do jego pracy wymagany jest odbłyśnik. W przypadku innego zastosowania lub dokonania zmian w produkcie następuje utrata roszczeń z tytułu gwarancji wobec firmy SICK AG.

WL12G-3P3572S12 jest fotoprzeźniaczem refleksyjnym z dodatkową opcją do wykrywania przezroczystych obiektów.

### 4 Elementy obsługowe i wskaźnikowe



- ② Żółty LED: status odbioru światła
- ③ Zielony LED: napięcie zasilające aktywne, tryb uczenia (Teach-in) I  
niebieska LED: napięcie zasilające aktywne, tryb uczenia (Teach-in) II  
Jasnoniebieska LED: napięcie zasilające aktywne, tryb uczenia (Teach-in) III
- ⑥ Przycisk Teach-in  
Funkcja 1: skonfigurowana czułość uczenia (Teach-in) na odbłyśniku  
Funkcja 2: przełączenie między trybem pracy/trybem konfiguracji uczenia (Teach-in)

### 5 Montaż

Zamontować czujnik i odbłyśnik w odpowiednich uchwytach montażowych (patrz oferta akcesoriów SICK). Ustawić czujnik i odbłyśnik w odpowiednim położeniu względem siebie.

### 6 Instalacja elektryczna

Podczas podłączania czujniki muszą być odłączone od napięcia. W zależności od typu przyłącza należy przestrzegać poniższych informacji:

- Przyłącze wtyku: przyporządkowanie styków

Podłączyć zasilanie elektryczne i włączyć zasilanie dopiero po podłączeniu wszystkich połączeń elektrycznych.

Objaśnienie terminologii połączeń zastosowanej w poniższych tabelach:

BN = brązowy  
WH = biały  
BU = niebieski  
BK = czarny  
Q = wyjście cyfrowe  
L+ = napięcie zasilające ( $U_V$ )  
M = masa





DC: 10 ... 30 V DC, patrz „Dane techniczne“

Tabela 19: Przyporządkowanie styków

| Styk   | przyporządkowanie            |
|--------|------------------------------|
| 1 = BN | + (L+)                       |
| 2 = WH | $\bar{Q}$                    |
| 3 = BU | - (M)                        |
| 4 = BK | Q                            |
| 5 = GY | Programowanie metodą uczenia |

Wyjście:

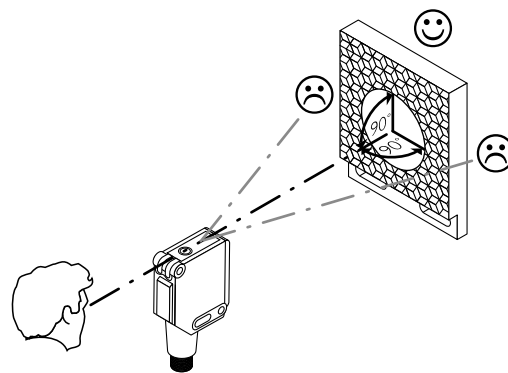
PNP: Obciążenie → M

## 7 Uruchomienie

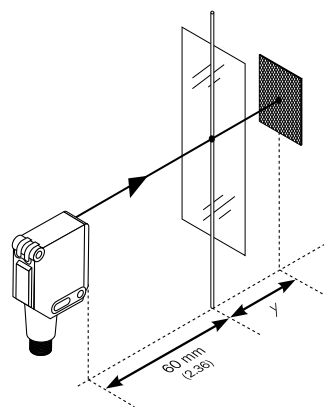
### 7.1 Ustawianie

Ustawić czujnik na odpowiedni odbłyśnik. Wybrać taką pozycję, aby czerwona wiązka nadajnika trafiła w środek odbłyśnika. Czujnik musi mieć swobodny widok na odbłyśnik. Na drodze wiązki świetlnej nie może się znajdować żaden obiekt [patrz rysunek 31]. Zwrócić uwagę, aby otwory optyczne czujnika i odbłyśnika były całkowicie odkryte.

Umieścić przezroczystą folię z nitką w odstępnie 60 mm na drodze wiązki świetlnej [patrz rysunek 32].



Rysunek 31: Ustawienie 1

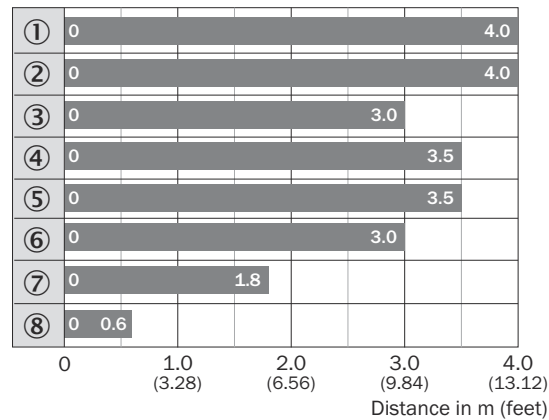


Rysunek 32: Ustawienie 2

pl

## 7.2 Kontrola warunków eksploatacji

Sprawdzić odległość minimalna między czujnikiem a odbłyśnikiem. Maksymalny zasięg wynosi 500 mm w przypadku odbłyśnika P250F.



■ Sensing range max.

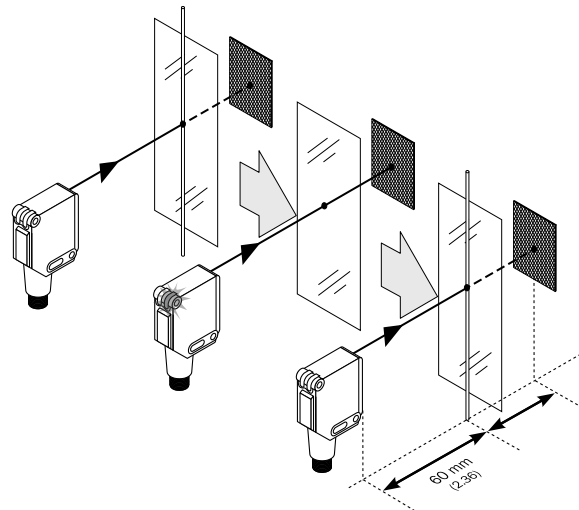
Rysunek 33: Charakterystyka

## 7.3 Ustawienie

### Ustawienie czułości

Czujnik z funkcją uczenia (Teach-in) za pomocą przycisku i/lub przewodu:

Do wykrywania przezroczystych obiektów wymagane jest przeprowadzenie uczenia czujnika.



Naciśnięcie przycisku Teach-in lub aktywowanie funkcji uczenia (Teach-in) przy użyciu przewodu spowoduje ustawienie czułości [tabela 20](#).

Tabela 20: Tryby pracy

| Tryb uczenia (Teach-in) dla obiektów | Tłumienie światła | Typ obiektu                               | Czas uczenia (Teach-in) | Uczenie zewn. przy użyciu przewodu | LED            |
|--------------------------------------|-------------------|---|-------------------------|------------------------------------|----------------|
| I                                    | 6%                | Butelka PET / przezroczysta nitka z folią | 1 ... 5 s               | 30 ... 100 ms                      | żółty          |
| II                                   | 10%               | szkło                                     | 5 ... 10 s              | 100 ... 200 ms                     | niebieski      |
| III                                  | 18%               | Kolorowe butelki                          | > 10 s                  | > 200 ms                           | jasnoniebieski |

**WSKAZÓWKA**

Nie naciskać przycisku Teach-in ostrymi przedmiotami.

Czujnik jest ustawiony i gotowy do pracy.

## 8 Diagnostyka błędów

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

Tabela 21: Usuwanie usterek

| LED / błąd   | Przyczyna  | Środki zaradcze   |
|--|--|---|
| Żółty wskaźnik LED nie świeci się, mimo że wiązka świetlna jest skierowana na odbłyśnik, a na drodze wiązki świetlnej nie ma żadnego obiektu | Brak napięcia lub napięcie poniżej wartości granicznej                   | Sprawdzić zasilanie elektryczne, sprawdzić kompletne przyłącze elektryczne (przewody i złącza męskie)   |
|  | Zaniki napięcia  | Zapewnić stabilne zasilanie elektryczne bez zaników napięcia  |
|  | 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 skierować wiązkę świetlną (plamkę świetlną) na odbłyśnik / wyczyścić powierzchnie optyczne (czujnik i odbłyśnik) / odbłyśnik nie nadaje się do użytku z wybraną aplikacją (zalecamy użycie wyłącznie odbłyśników firmy SICK) / sprawdzić zasięg i w razie potrzeby zmienić. / zbyt duży odstęp między czujnikiem i odbłyśnikiem |
| Przerwanie sygnału w przypadku wykrycia obiektu  | Depolaryzująca powierzchnia obiektu (np. folia), odbicie światła         | Zredukować czułość lub zmienić pozycję czujnika   |

## 9 Demontaż i utylizacja

Fotoprzełącznik refleksyjny 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.

## 10 Konserwacja

Ten czujnik firmy SICK nie wymaga konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu

- czyszczenie optycznych powierzchni granicznych środkami do czyszczenia tworzyw sztucznych, nie należy używać acetonu i spirytusu,
- sprawdzanie połączeń gwintowanych i złączy męskich.

Zabronione jest dokonywanie zmian w urządzeniach.

Informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Podane cechy produktu i dane techniczne nie stanowią oświadczenia gwarancyjnego.

## 11 Dane techniczne

### 11.1 Dane techniczne

Rozdział „Dane techniczne” zawiera jedynie wyciąg z danych technicznych czujnika.

Kompletne dane techniczne są podane na stronie internetowej [www.sick.com](http://www.sick.com) pod numerem katalogowym czujnika.

#### Cechy

|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <b>Zasięg</b>                        |                            |
| Maks. zasięg                         | 0 ... 500 mm               |
| Odbłyśnik referencyjny               | P250F                      |
| <b>Wiązka transmisyjna</b>           |                            |
| Nadajnik światła                     | LED                        |
| Rodzaj światła                       | Widzialne światło czerwone |
| Rozmiar plamki świetlnej / odległość | 25 mm / 1,5 m              |

#### Dane elektryczne

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Napięcie zasilające $U_B$ | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| Pobór prądu               | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| Klasa ochrony             | III                               |

- 1) Wartości graniczne podczas pracy w sieci zabezpieczonej przed zwarciami, maks. 8 A. Przyłącza U zabezpieczone przed zmianą polaryzacji  
Tętnienie resztkowe maks. 5 V<sub>ss</sub>  
Zabronione przekraczanie tolerancji  $U_v$  lub praca poniżej wartości minimalnych.
- 2) Bez obciążenia

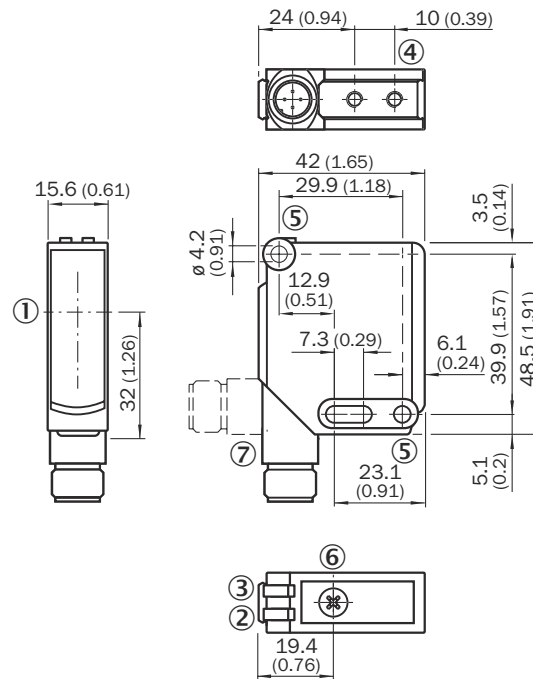
**wyjście cyfrowe**

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Prąd wyjściowy $I_{maks.}$ | 100 mA                   |
| Układy zabezpieczające     | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Maks. czas odpowiedzi      | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Częstotliwość przełączania | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |

- 1) A = przyłącza  $U_B$  zabezpieczone przed zamianą biegunów  
B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zamianą biegunów  
C = tłumienie impulsów zakłócających  
D = wyjścia odporne na przetężenie i zwarcie
- 2) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym
- 3) Ze współczynnikiem jasno/ciemno 1:1

**Dane mechaniczne**

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| Stopień ochrony                     | IP66, IP67        |
| Temperatura otoczenia podczas pracy | -40 °C ... +60 °C |

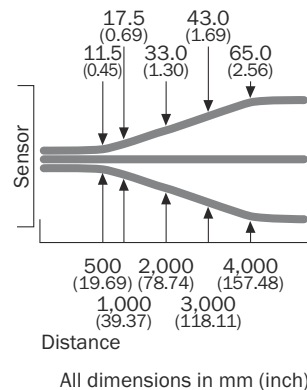
**11.2 Rysunki wymiarowe**

Rysunek 34: Rysunek wymiarowy

- 1 Oś optyczna, nadajnik i odbiornik
- 2 Żółty LED: status odbioru światła
- 3 Zielony LED: napięcie zasilające aktywne, tryb pracy I jest aktywny  
Niebieska LED: napięcie zasilające aktywne, tryb pracy II jest aktywny  
Jasnoniebieska LED: napięcie zasilające aktywne, tryb pracy III jest aktywny

- 4 Gwint mocujący M4, głębokość 4 mm
- 5 Otwór do zamocowania, 4,2 mm
- 6 Przycisk Teach-in
  - Funkcja 1: regulacja czułości uczenia (Teach-in)
  - Funkcja 2: ustawianie trybu pracy uczenia (Teach-in)
- 7 Przyłącze: przewód z 5-pinowym wtykiem M12, 200 mm

### 11.3 Wykresy plamek świetlnych



Rysunek 35: Rozmiar plamki świetlnej

## 12 Załącznik

### 12.1 Zgodności i certyfikaty

Na stronie [www.sick.com](http://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.”).

# WL12G-3P3572S12

Barreiras de luz pequenas

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

**Produto descrito**

WL12G-3P572S12

**Fabricante**

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

**Notas legais**

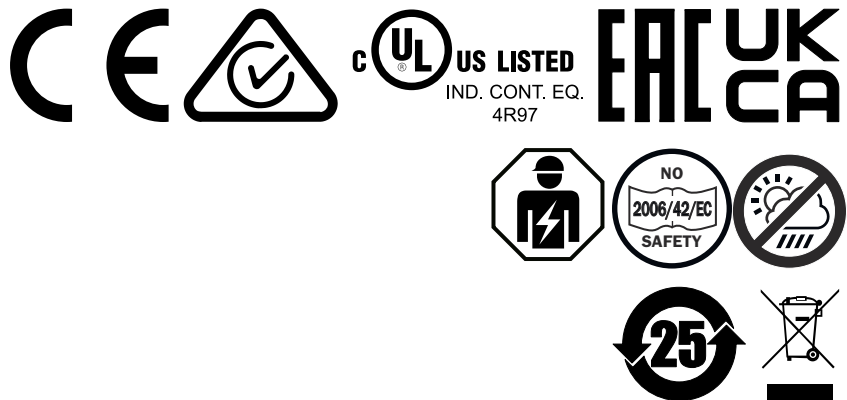
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização 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  | Instruções gerais de segurança.....    | 82 |
| 2  | Indicações sobre a homologação UL..... | 82 |
| 3  | Uso pretendido.....                    | 82 |
| 4  | Elementos de comando e indicação.....  | 83 |
| 5  | Montagem.....                          | 83 |
| 6  | Instalação elétrica.....               | 83 |
| 7  | Colocação em operação.....             | 84 |
|    | 7.1 Alinhamento.....                   | 84 |
|    | 7.2 Verificar as condições de uso..... | 84 |
|    | 7.3 Configuração.....                  | 85 |
| 8  | Eliminação de falhas.....              | 86 |
| 9  | Desmontagem e descarte.....            | 86 |
| 10 | Manutenção.....                        | 87 |
| 11 | Dados técnicos.....                    | 87 |
|    | 11.1 Dados técnicos.....               | 87 |
|    | 11.2 Desenhos dimensionais.....        | 88 |
|    | 11.3 Gráficos do ponto de luz.....     | 89 |
| 12 | Anexo.....                             | 89 |
|    | 12.1 Conformidades e Certificados..... | 89 |

## 1 Instruções gerais de segurança

- Leia o manual de instruções antes de colocar em operação.
-  Conexão, montagem e configuração só podem ser realizadas por especialistas treinados.
-  Não é um componente de segurança em conformidade com a Diretriz de Máquinas da UE.
-  Não instalar o sensor em locais expostos à radiação UV direta (luz solar) ou outras influências atmosféricas, a menos que isto seja expressamente permitido no manual de operação.
- Ao colocar em operação, proteja o dispositivo de umidade e sujeira.
- Esse manual de instruções contém informações necessárias durante o ciclo de vida do sensor.

## 2 Indicações sobre a homologação UL

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

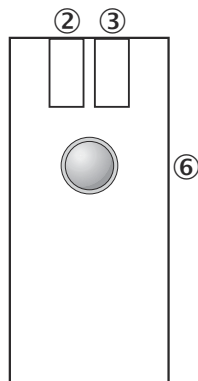
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 Uso pretendido

A WL12G-3P3572S12 é uma barreira de luz de reflexão optoeletrônica (doravante denominada “sensor”) utilizada para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. É necessário um refletor para o funcionamento. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto ocasionam a perda da garantia da SICK AG.

WL12G-3P3572S12 é uma barreira de luz de reflexão com opção adicional para a detecção de objetos transparentes.

## 4 Elementos de comando e indicação



- ② LED amarelo: status recepção luminosa
- ③ LED verde: tensão de alimentação ativa, modo teach-in I  
LED azul: tensão de alimentação ativa, modo teach-in II  
LED azul claro: tensão de alimentação ativa, modo teach-in II
- ⑥ Tecla Teach-In  
Função 1: sensibilidade teach-in no refletor  
Função 2: comutação modo de operação/de teach-in

## 5 Montagem

Montar o sensor e o refletor em cantoneiras de fixação adequadas (ver a linha de acessórios SICK). Alinhar o sensor e o refletor entre si.

## 6 Instalação elétrica

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado. Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as seguintes informações:

- Conector: ocupação de conectores

Aplicar e ligar a alimentação de tensão somente após a conexão de todas as conexões elétricas.

Esclarecimento sobre a terminologia de conexões utilizadas conforme tabelas a seguir:

BN = marrom  
 WH = branco  
 BU = azul  
 BK = preto  
 Q = saída de comutação  
 L+ = tensão de alimentação ( $U_V$ )  
 M = peso



**CC: 10 ... 30 V CC, ver „Dados técnicos“**

Tabela 22: Ocupação dos conectores

| Pin             | Ocupação |
|-----------------|----------|
| 1 = BN (marrom) | + (L+)   |

| Pin             | Ocupação  |
|-----------------|-----------|
| 2 = WH (branco) | $\bar{Q}$ |
| 3 = BU (azul)   | - (M)     |
| 4 = BK (preto)  | Q         |
| 5 = GY          | Teach     |

Saída digital:

PNP: Carga → M

## 7 Colocação em operação

### 7.1 Alinhamento

Alinhar o sensor ao refletor adequado. Selecionar o posicionamento de forma que o feixe da luz de emissão vermelho incida sobre o centro do refletor. O sensor precisa ter visão livre sobre o refletor. Não deve haver nenhum objeto no caminho óptico [ver [figura 36](#)]. Certificar-se de que as aberturas óticas do sensor e do refletor estejam completamente livres.

Colocar a película transparente com fio no caminho óptico com uma distância de 60 mm [ver [figura 37](#)].

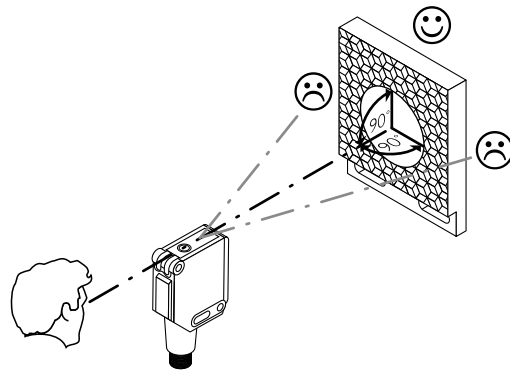


Figura 36: Alinhamento 1

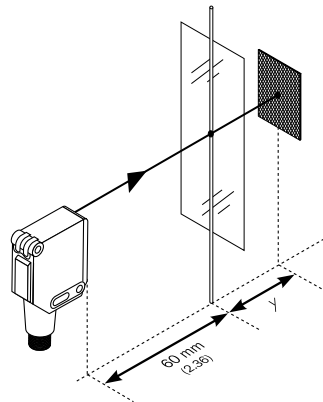


Figura 37: Alinhamento 2

### 7.2 Verificar as condições de uso

Verificar a distância entre o sensor e o refletor. A distância de comutação máxima é de 500 mm com o refletor P250F.

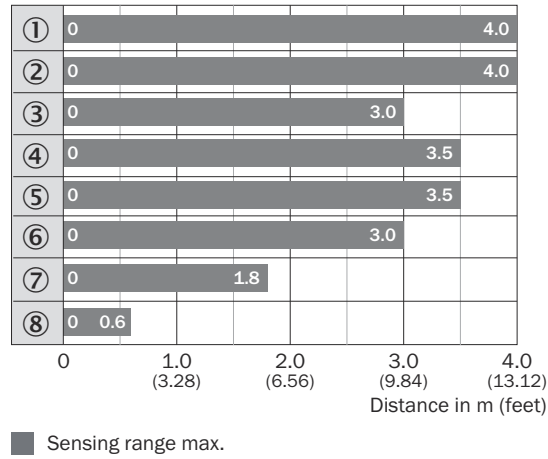


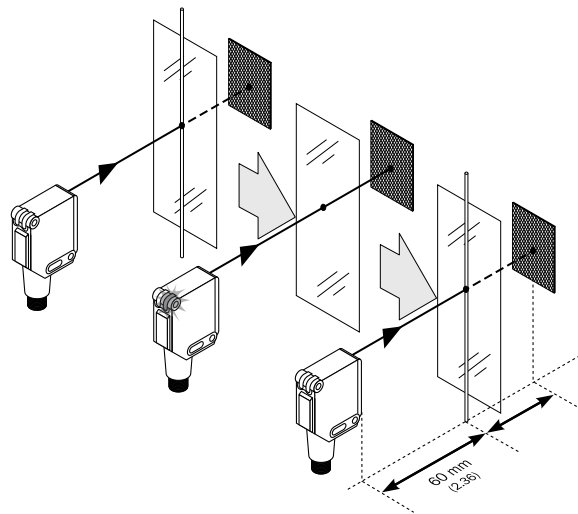
Figura 38: Curva característica

### 7.3 Configuração

#### Ajuste da sensibilidade

Sensor com Teach-in através da tecla e/ou do cabo:

Para a detecção de objetos transparentes, é necessário um processo de teach do sensor.



O ajuste da sensibilidade é efetuado apertando a tecla Teach-in ou ativando a função Teach através do cabo conforme [tabela 23](#).

Tabela 23: Modos de operação

| Modo Teach-in para objetos | Atenuação de luz | Tipo de objeto                              | Tempo de Teach-in | Ext. Teach-in através de cabo | LED        |
|----------------------------|------------------|---|-------------------|-------------------------------|------------|
| I                          | 6%               | Garrafa PET / fio transparente com película | 1 ... 5 s         | 30 ... 100 ms                 | Amarelo    |
| II                         | 10%              | Vidro                                       | 5 ... 10 s        | 100 ... 200 ms                | azul       |
| III                        | 18%              | Garrafas coloridas                          | > 10 s            | > 200 ms                      | azul claro |

**NOTA**

Não acionar a tecla Teach-in com objetos pontiagudos.

O sensor está ajustado e operacional.

## 8 Eliminação de falhas

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

Tabela 24: Eliminação de falhas

| LED / padrão de erro   | Causa  | Medida  |
|--|--|---|
| O LED amarelo não está aceso, embora o feixe de luz esteja alinhado sobre o refletor e não haja objeto no caminho do feixe | Sem tensão ou tensão abaixo dos valores-limite   | Verificar a alimentação de tensão, verificar toda a conexão elétrica (cabos e conectores)   |
|  | Interrupções de tensão   | Assegurar uma alimentação de tensão estável sem interrupções  |
|  | 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                     | Verificar as condições de operação: Alinhar o feixe de luz (ponto de luz) completamente ao refletor / Limpeza das superfícies ópticas (sensor e refletor) / Refletor não é adequado para a aplicação selecionada (recomendamos utilizar apenas refletores SICK) / Verificar e, se necessário, adaptar a distância de comunicação. / Distância entre sensor e refletor é grande demais |
| Interrupções de sinal na detecção de objetos   | Propriedade despolarizante da superfície do objeto (por ex., película), reflexos de superfície | Reduzir a sensibilidade ou modificar a posição do sensor  |

## 9 Desmontagem e descarte

O sensor deve ser descartado de acordo com os regulamentos específicos por país aplicáveis. Deve-se realizar um esforço durante o processo de descarte para reciclar os materiais constituintes (particularmente metais preciosos).




**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 o neste documento, indica que um produto está sujeito a esses regulamentos.

## 10 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

- a limpeza das superfícies óticas, utilizando produtos de limpeza para plásticos; não utilizar acetona nem álcool
- uma verificação das conexões de encaixe seguras e das uniões roscadas

Não são permitidas modificações no dispositivo.

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

## 11 Dados técnicos

### 11.1 Dados técnicos

O capítulo “Dados técnicos” contém apenas um extrato dos dados técnicos do sensor.

Os dados técnicos completos podem ser consultados na página inicial [www.sick.com](http://www.sick.com), informando o número do artigo do sensor.

#### Características

|                                     |  |                      |
|-------------------------------------|--|----------------------|
| <b>Distância de comutação</b>       |  |                      |
| Distância de comutação máx.         |  | 0 ... 500 mm         |
| Refletor de referência              |  | P250F                |
| <b>feixe de luz de emissão</b>      |  |                      |
| Emissor de luz                      |  | LED                  |
| Tipo de luz                         |  | Luz vermelha visível |
| Tamanho do ponto de luz / distância |  | 25 mm / 1,5 m        |

#### Dados elétricos

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Tensão de alimentação $U_B$   | 10 V CC ... 30 V CC <sup>1)</sup> |
| Consumo de corrente   | 40 mA <sup>2)</sup>               |
| Classe de proteção  | III                               |
| <sup>1)</sup> Valores-limite em rede protegida contra curto-circuito máx. 8 conexões A.U, seguro contra inversão de polaridade<br>Ondulação residual máx. 5 V <sub>ss</sub><br>Não deve ficar acima ou abaixo das tolerâncias $U_v$ . |                                   |
| <sup>2)</sup> Sem carga   |                                   |

#### saída digital

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Corrente de saída $I_{max}$ . | 100 mA                   |
| Circuitos de proteção         | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Tempo máx. de resposta        | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Frequência de comutação       | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |

- 1) A = conexões protegidas contra inversão de pólos  $U_B$   
 B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa  
 C = Supressão de impulsos parasitas  
 D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito
- 2) Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica
- 3) Com proporção sombra/luz 1:1

## Dados mecânicos

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Tipo de proteção               | IP66, IP67        |
| Temperatura ambiente, operação | -40 °C ... +60 °C |

## 11.2 Desenhos dimensionais

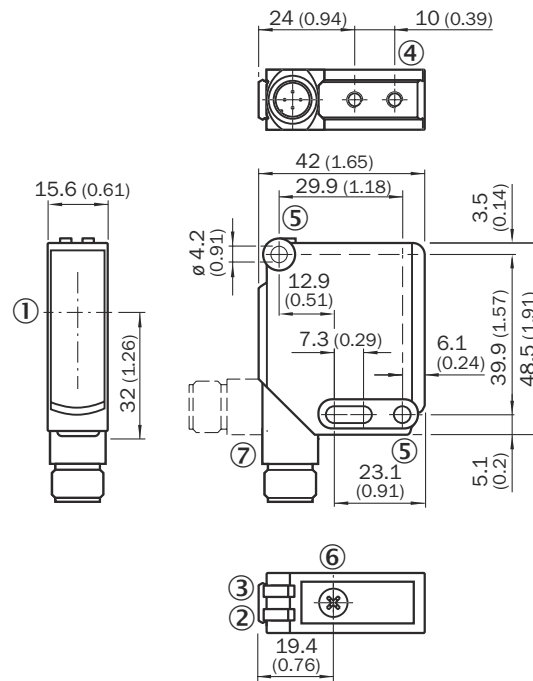


Figura 39: Desenho dimensional

- 1 Eixo do sistema óptico, emissor e receptor
- 2 LED amarelo: status recepção luminosa
- 3 LED verde: tensão de alimentação ativa, o modo operacional I está ativo  
 LED azul: tensão de alimentação ativa, o modo operacional II está ativo  
 LED azul claro: tensão de alimentação ativa, o modo operacional III está ativo
- 4 Rosca de fixação M4, profundidade 4 mm
- 5 Furo de fixação, 4,2 mm
- 6 Tecla Teach-In  
 Função 1 = teach-in ajuste da sensibilidade  
 Função 2 = teach-in ajuste do modo operacional
- 7 Conexão: cabo com conector macho M12, 5 pinos, 200 mm



### 11.3 Gráficos do ponto de luz

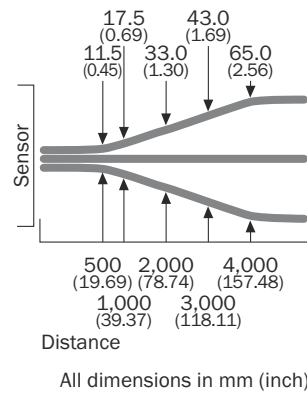


Figura 40: Tamanho do ponto de luz

## 12 Anexo

### 12.1 Conformidades e Certificados

Os esclarecimentos sobre a conformidade, certificados e o manual de instruções atual do produto podem ser consultados em [www.sick.com](http://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.”).

# WL12G-3P3572S12

Малые фотоэлектрические барьеры

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## Описание продукта

WL12G-3P572S12

## Изготовитель

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

## Правовые примечания

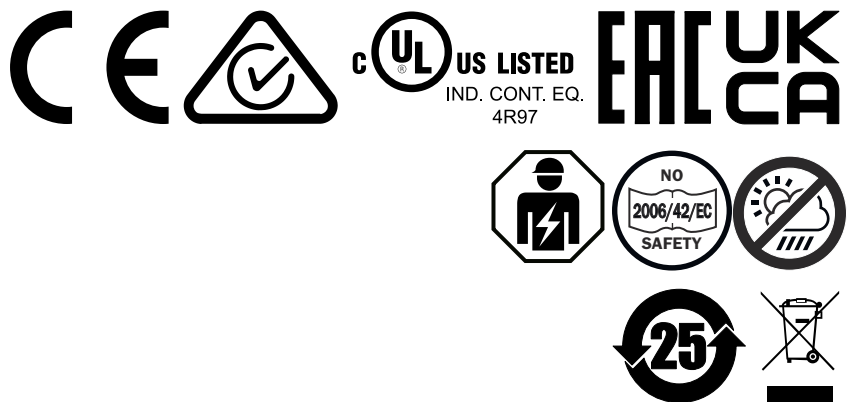
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержимого без однозначного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

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

© SICK AG Все права защищены.

## Оригинальный документ

Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.






ru

## Содержание

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 1  | Общие указания по технике безопасности..... | 93  |
| 2  | Указания по допуску к эксплуатации UL.....  | 93  |
| 3  | Использование по назначению.....            | 93  |
| 4  | Элементы управления и индикации.....        | 94  |
| 5  | Монтаж.....                                 | 94  |
| 6  | Электрическое подключение.....              | 94  |
| 7  | Ввод в эксплуатацию.....                    | 95  |
|    | 7.1 Выравнивание.....                       | 95  |
|    | 7.2 Проверка условий эксплуатации.....      | 95  |
|    | 7.3 Настройка.....                          | 96  |
| 8  | Устранение неисправностей.....              | 97  |
| 9  | Демонтаж и утилизация.....                  | 97  |
| 10 | Техобслуживание.....                        | 98  |
| 11 | Технические характеристики.....             | 98  |
|    | 11.1 Технические характеристики.....        | 98  |
|    | 11.2 Масштабные чертежи.....                | 99  |
|    | 11.3 Схемы световых пятен.....              | 100 |
| 12 | Приложение.....                             | 100 |
|    | 12.1 Соответствия и сертификаты.....        | 100 |

## 1 Общие указания по технике безопасности

- Перед вводом в эксплуатацию прочитайте инструкции по эксплуатации.
-  Подключение, монтаж и настройку могут выполнять только квалифицированные специалисты.
-  Не является компонентом безопасности в соответствии с Директивой ЕС по работе с машинным оборудованием.
-  Запрещается устанавливать датчик в местах, подверженных прямому воздействию ультрафиолетовых лучей (солнечного света) или других атмосферных воздействий, если это прямо не разрешено в руководстве по эксплуатации.
- При вводе в эксплуатацию устройство должно быть надлежащим образом защищено от влаги и грязи.
- Настоящие инструкции по эксплуатации содержат информацию, необходимую в течение срока эксплуатации датчика.

## 2 Указания по допуску к эксплуатации UL

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

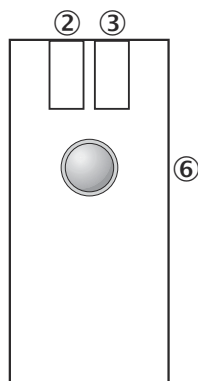
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 Использование по назначению

WL12G-3P3572S12 является отражательным фотоэлектрическим датчиком (в дальнейшем называемым «датчик») и используется для оптической бесконтактной регистрации предметов, животных и людей. Для функционирования необходим отражатель. В случае использования устройства для иных целей, а также в случае внесения в изделие изменений, любые претензии к компании SICK AG на предоставление гарантии исключаются.

WL12G-3P3572S12 – это отражательный фотоэлектрический датчик с дополнительной опцией для детекции прозрачных объектов.

## 4 Элементы управления и индикации



- ② СД желтый: состояние приема света
- ③ Светодиодный, зелёный: напряжение питания включено, режим обучения I  
Синий светодиод: напряжение питания активно, режим обучения II  
Голубой светодиод: напряжение питания активно, режим обучения III
- ⑥ Кнопка обучения  
Функция 1: программирование чувствительности отражателя  
Функция 2: переключение режимов работы/обучения

## 5 Монтаж

Установите датчик и отражатель на подходящем крепежном уголке (см. программу принадлежностей от SICK). Выровняйте датчик и отражатель относительно друг друга.

## 6 Электрическое подключение

Подключение датчиков должно осуществляться в обесточенном состоянии. В зависимости от типа подключения следует принять во внимание следующую информацию:

- Штепсельное соединение: расположение выводов

Включать источник напряжения и подавать питание только после подключения всех электрических соединений.

Объяснение терминологии по подключению, используемой в следующих таблицах:

- VN = коричневый
- WH = белый
- BU = синий
- BK = черный
- Q = цифровой выход
- L+ = напряжение питания ( $U_V$ )
- M = масса



Пост. ток: 10 ... 30 В пост. тока, см. „Технические данные“

Таблица 25: Назначение контактов

| Контакт | Назначение |
|---------|------------|
| 1 = VN  | + (L+)     |

| Контакт | Назначение |
|---------|------------|
| 2 = WH  | $\bar{Q}$  |
| 3 = BU  | - (M)      |
| 4 = BK  | Q          |
| 5 = GY  | Обучение   |

Цифровой выход:

PNP: нагрузка → M

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Выравнивание

Направьте датчик на соответствующий отражатель. Выберите такую позицию, чтобы красный луч излучаемого света попадал в центр отражателя. Луч датчика должен свободно доходить до отражателя. На траектории луча не должно быть объектов [см. [рисунок 41](#)]. Необходимо следить за тем, чтобы оптические отверстия на датчике и отражателе были совершенно свободными.

Пропустить прозрачную пленку с нитью через траекторию луча на расстоянии 60 мм [см. [рисунок 42](#)].

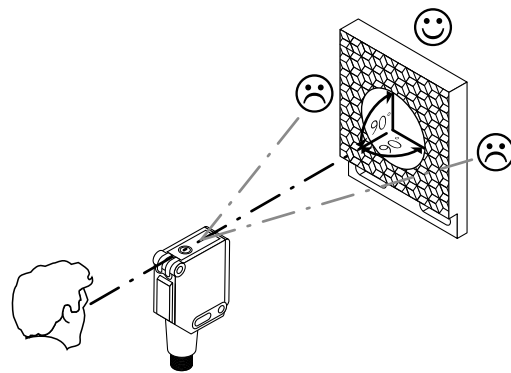


Рисунок 41: Выравнивание 1

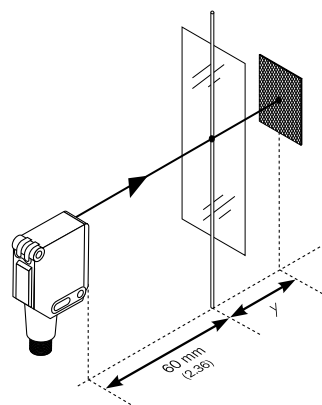
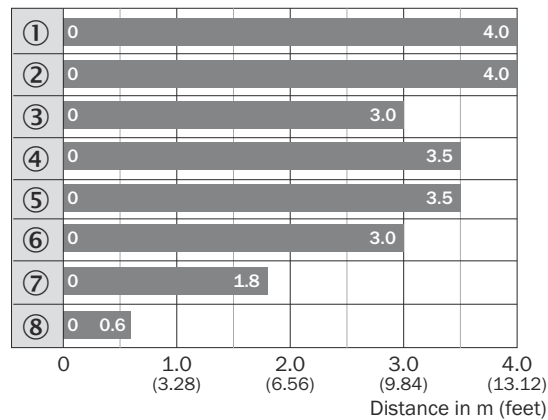


Рисунок 42: Выравнивание 2

### 7.2 Проверка условий эксплуатации

Проверить дистанцию между датчиком и отражателем. Макс. расстояние срабатывания составляет 500 мм с отражателем P250F.



■ Sensing range max.

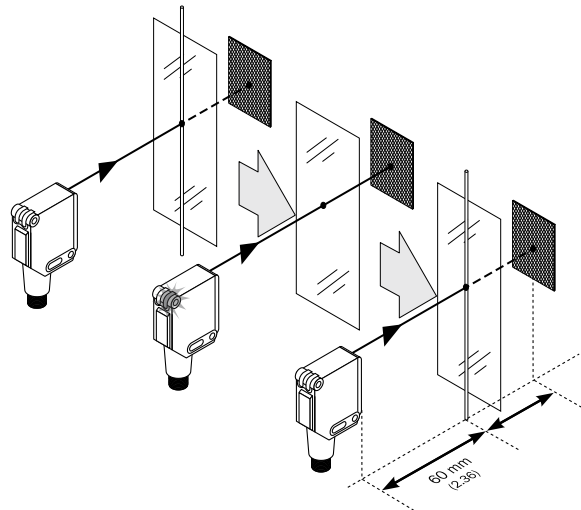
Рисунок 43: Кривая

### 7.3 Настройка

#### Настройка чувствительности

Датчик в режиме обучения с помощью переключателя и/или по кабелю:

Для распознавания прозрачных объектов требуется обучение датчика.



Чувствительность регулируется нажатием кнопки обучения или активацией функции обучения через кабель в соответствии с [таблица 26](#).

Таблица 26: Режим устройства

| Режим калибровки для объектов | Ослабление света | Тип объекта                                | Калибровка времени | Внешн. калибровка по кабелю | Светодиод    |
|-------------------------------|------------------|--|--------------------|-----------------------------|--------------|
| I                             | 6 %              | Бутылка<br>ПЭТ / прозрачная нить с пленкой | 1 ... 5 с          | 30 ... 100 мс               | желтый       |
| II                            | 10 %             | Стекло                                     | 5 ... 10 с         | 100 ... 200 мс              | Синий        |
| III                           | 18 %             | Цветные бутылки                            | > 10 с             | > 200 мс                    | Светло-синий |



**УКАЗАНИЕ**

Не нажимайте кнопку обучения острыми предметами.

Датчик настроен и готов к эксплуатации.

## 8 Устранение неисправностей

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

Таблица 27: Устранение неисправностей

| Светодиодный индикатор / картина неисправности  | Причина   | Меры по устранению   |
|---|---|--|
| желтый светодиод не горит, хотя световой луч выверен по одной оси с отражателем и на траектории луча нет никакого объекта | нет напряжения питания или оно ниже нижнего предельного значения              | Проверить напряжения питания, всю схему электроподключения (проводку и разъемные соединения)   |
|   | Пропадание напряжения питания   | Обеспечить надежную подачу напряжения питания без его пропадания   |
|   | 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 эксплуатационных условий: Полностью сориентировать световой луч (световое пятно) на отражатель / чистка оптических поверхностей (сенсор и отражатель) / отражатель не подходит для выбранного применения (рекомендуется использовать исключительно отражатели SICK) / проверить и при необходимости скорректировать расстояние срабатывания. / слишком велико расстояние между сенсором и отражателем |
| Пропадание сигнала при детектировании объекта   | Деполаризующие свойства поверхности объекта (например, пленка), переотражение | Уменьшить чувствительность или изменить позицию сенсора  |

ru


## 9 Демонтаж и утилизация

Датчик должен быть утилизирован в соответствии с действующим законодательством конкретной страны. В процессе утилизации следует прилагать усилия для переработки составляющих материалов (особенно 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.

## 10 Техобслуживание

Этот датчик SICK не требует технического обслуживания.

Мы рекомендуем регулярно

- очищать оптические ограничивающие поверхности средствами для очистки пластмасс (не использовать ацетон и спирт);
- проверять прочность резьбовых и штепсельных соединений.

Запрещается вносить изменения в устройства.

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления. Указанные свойства изделия и его технические характеристики не являются гарантией.

## 11 Технические характеристики

### 11.1 Технические характеристики

В главе «Технические характеристики» содержится лишь часть технических характеристик датчика.

Полные технические характеристики можно найти на сайте [www.sick.com](http://www.sick.com) по артикулу датчика.

#### Свойства

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Расстояние срабатывания</b>                         |                       |
| Расстояние срабатывания, макс.<br>Эталонный отражатель | 0 ... 500 mm<br>P250F |
| <b>Излучаемый луч</b>                                  |                       |
| Источник излучения                                     | Светодиод             |
| Тип света  | Видимый красный свет  |
| Размер светового пятна / расстояние                    | 25 мм / 1,5 м         |

#### Электрические характеристики

|  |   |
|--|---|
| Напряжение питания $U_B$   | 10 В пост. тока ... 30 В пост. тока <sup>1)</sup> |
| Потребляемый ток   | 40 mA <sup>2)</sup>                               |
| Класс защиты   | III   |
| <sup>1)</sup> Предельные значения для работы в сети с защитой от короткого замыкания макс. 8 A. U-соединения остаточной пульсации с защитой от обратной полярности макс. 5 V <sub>SS</sub><br>Не может превышать или опускаться ниже U <sub>V</sub> -допусков. |   |
| <sup>2)</sup> Без нагрузки   |   |

#### Цифровой выход

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| Выходной ток $I_{\text{макс}}$ | 100 мА                   |
| Схемы защиты                   | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| Время отклика макс.            | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| Частота переключения           | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |

- 1) A = U<sub>B</sub>-подключения с защитой от перепутывания полюсов  
 B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов  
 C = подавление импульсных помех  
 D = выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания
- 2) Продолжительность сигнала при омической нагрузке
- 3) Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1

## Механические характеристики

|  |                   |
|--|-------------------|
| Класс защиты                           | IP66, IP67        |
| Окружающая температура во время работы | -40 °C ... +60 °C |

## 11.2 Масштабные чертежи

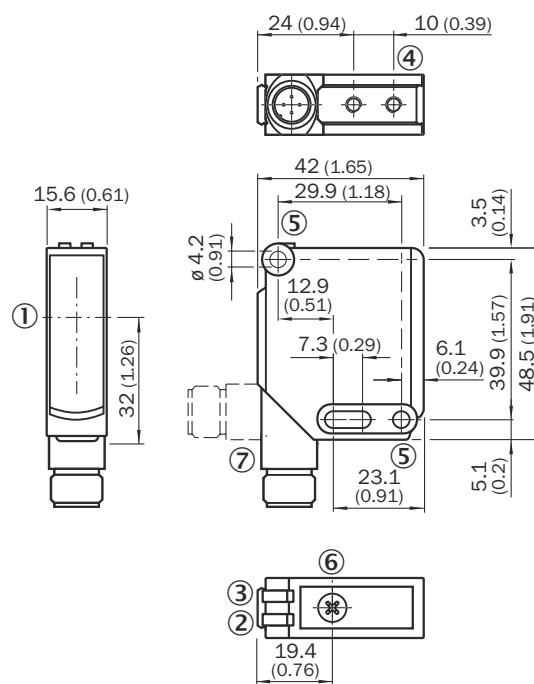


Рисунок 44: Масштабный чертёж

- 1 Оптическая ось, излучатель и приемник
- 2 СД желтый: состояние приема света
- 3 Светодиодный, зелёный: напряжение питания включено, режим работы I активен  
 Синий светодиод: напряжение питания активно, режим работы II активен  
 Голубой светодиод: напряжение питания активно, режим работы III активен
- 4 Крепежная резьба M4, глубина 4 мм
- 5 Крепежное отверстие 4,2 мм
- 6 Кнопка обучения  
 Функция 1: регулировка чувствительности, обучение  
 Функция 2: настройка режима работы, обучение
- 7 Соединение: кабель с штекер M12, 5-контактный, 200 мм

### 11.3 Схемы световых пятен

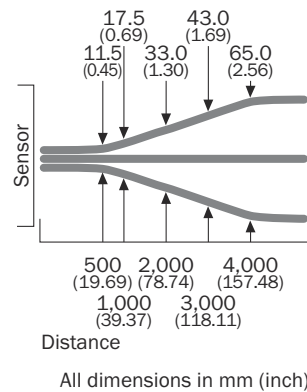


Рисунок 45: Размер светового пятна

## 12 Приложение

### 12.1 Соответствия и сертификаты

На сайте [www.sick.com](http://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).

# WL12G-3P3572S12

小型光电传感器

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## 所说明的产品

WL12G-3P572S12

## 制造商

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

## 法律信息

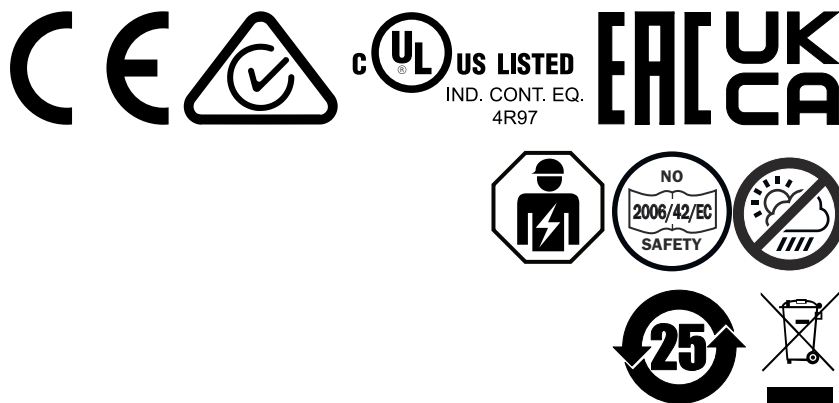
本档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本档的全部或部分内客。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

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




本档为西克股份公司的原始文档。



## 内容

|    |                  |     |
|----|------------------|-----|
| 1  | 一般安全提示.....      | 104 |
| 2  | 关于 UL 认证的提示..... | 104 |
| 3  | 设计用途.....        | 104 |
| 4  | 操作及显示元件.....     | 104 |
| 5  | 安装.....          | 105 |
| 6  | 电气安装.....        | 105 |
| 7  | 调试.....          | 105 |
|    | 7.1 对准.....      | 105 |
|    | 7.2 检查使用条件.....  | 106 |
|    | 7.3 调整.....      | 106 |
| 8  | 故障排除.....        | 107 |
| 9  | 拆卸和废弃处置.....     | 108 |
| 10 | 维护.....          | 108 |
| 11 | 技术数据.....        | 108 |
|    | 11.1 技术参数.....   | 108 |
|    | 11.2 尺寸图.....    | 109 |
|    | 11.3 光点图.....    | 110 |
| 12 | 附件.....          | 110 |
|    | 12.1 合规性和证书..... | 110 |

## 1 一般安全提示

- 调试之前阅读本操作指南。
-  只有经过培训的专业人员才能执行连接、安装和配置工作。
-  非符合欧盟机械指令的安全组件。
-  除非操作说明书中明确允许，否则不要将传感器安装在暴露在紫外线直接辐射（阳光）或其他天气影响下的位置。
- 在调试过程中，必须对设备进行充分的保护，防止潮湿和污垢。
- 这些操作指南包含传感器寿命周期内所必需的信息。

## 2 关于 UL 认证的提示

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

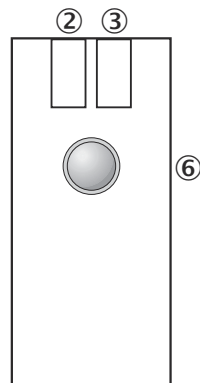
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 3 设计用途

WL12G-3P3572S12 是一种镜反射式光电传感器（下文简称为“传感器”），用于物体、动物和人体的非接触式光学检测。执行功能需要反射镜。如滥用本产品或擅自对其改装，则 SICK 股份公司的所有质保承诺均将失效。

WL12G-3P3572S12 是一种镜反射式光电传感器，带有用于检测透明物体的附加选项。

## 4 操作及显示元件



- ② 黄色 LED：光接收状态



- ③ 绿色 LED: 工作电压激活, 示教功能模式 I  
LED 蓝色: 工作电压激活, 示教功能模式 II  
浅蓝色 LED: 工作电压激活, 示教功能模式 III
- ⑥ 示教键  
功能 1: 在反射镜上的示教功能灵敏度  
功能 2: 转换运行/示教功能模式

## 5 安装

将传感器和反射镜安装在合适的安装支架上 (参见 SICK 配件目录)。相互对准传感器和反射镜。

## 6 电气安装

必须在断电状态下连接传感器。依据不同连接类型, 注意下列信息:

- 插头连接: 引线分配

一旦完成所有电气连接, 则应施加并接通电压供给。

下表中使用的连接术语的解释:

BN = 棕色  
WH = 白色  
BU = 蓝色  
BK = 黑色  
Q = 开关量输出  
L+ = 工作电压 ( $U_V$ )  
M = 重量



DC: 10 ... 30 V DC, 参见 „技术参数“

表格 28: 引脚分配

| 引脚         | 分配        |
|------------|-----------|
| 1 = BN (棕) | + (L+)    |
| 2 = WH (白) | $\bar{Q}$ |
| 3 = BU (蓝) | - (M)     |
| 4 = BK (黑) | Q         |
| 5 = GY (灰) | Teach     |

数字输出。

PNP: 负载 → M

## 7 调试

### 7.1 对准

将传感器对准合适的反射镜。选择定位, 确保红色发射光束射中反射镜的中间。传感器发出的光源应无遮挡地到达反射镜。光路中不得出现任何物体 [参见插图 46]。此时应注意传感器和反射镜的光学开口处应无任何遮挡。

保持光路中透明薄膜与绞线之间的距离为 60 mm [参见插图 47]。

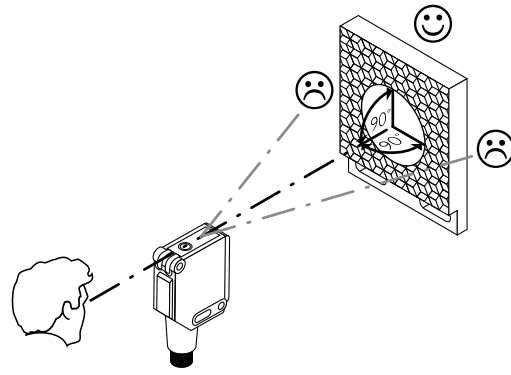


插图 46: 对准 1

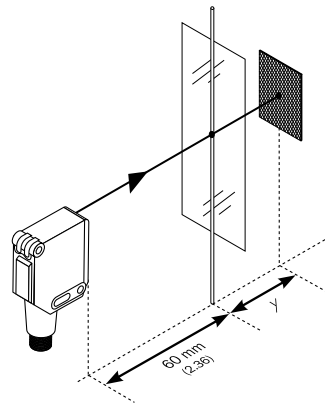
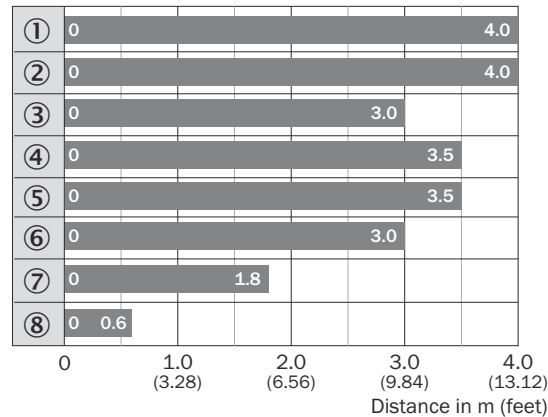


插图 47: 对准 2

## 7.2 检查使用条件

检查传感器和反射镜之间的距离。与反射镜 P250F 之间的最大触发感应距离为 500 mm。



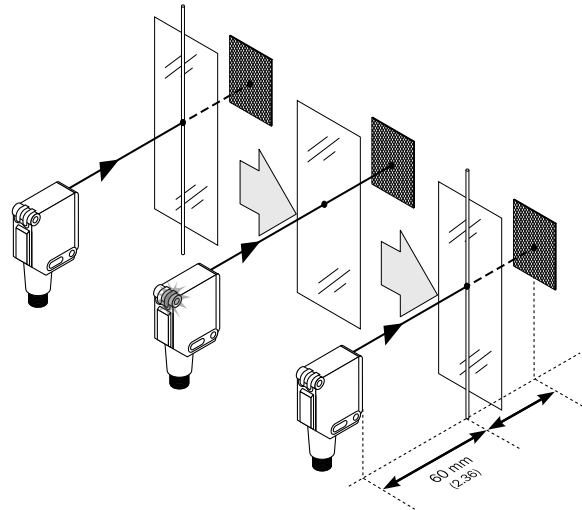
■ Sensing range max.

插图 48: 特性曲线

## 7.3 调整

### 调整灵敏度

带示教功能（通过按键和/或电缆）的传感器：  
如需识别透明物体，则需示教传感器。



通过按下示教功能按键或通过电缆激活示教功能，可根据 [表格 29](#) 调整灵敏度。

表格 29: 运行模式

| 物体示教模式 | 光衰减 | 物体型号            | 示教时间       | 外部通过导线示教:      | LED |
|--------|-----|-----------------|------------|----------------|-----|
| I      | 6%  | PET-瓶 / 透明绞线及薄膜 | 1 ... 5 s  | 30 ... 100 ms  | 黄色  |
| II     | 10% | 玻璃              | 5 ... 10 s | 100 ... 200 ms | 蓝色  |
| III    | 18% | 彩色瓶子            | > 10 s     | > 200 ms       | 浅蓝色 |



### 提示

不得使用尖锐物操作示教功能按键。

传感器已调整并准备就绪。

## 8 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。

表格 30: 故障排除

| LED / 故障界面                       | 原因                | 措施  |
|----------------------------------|-------------------|---|
| 虽然光束已对准反射器且光路中没有任何物体，但黄色 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）  |
|                                  | 电压中断              | 确保电源稳定无中断   |
|                                  | 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 | 检查运行条件：光束（光斑）完全对准反射器 / 清洁光学表面（传感器和反射器） / 反射器不适用于所选应用（我们建议仅使用 SICK 反射器） / 检查触发感应距离，必要时调整。 / 传感器和反射器之间的间距过大 |

| LED / 故障界面 | 原因                   | 措施            |
|------------|----------------------|---------------|
| 探测物体时信号中断  | 物体表面的去极化特性（例如：薄膜），折射 | 降低灵敏度或更改传感器位置 |

## 9 拆卸和废弃处置

必须根据适用的国家/地区特定法规处理传感器。在废弃处置过程中应努力回收构成材料（特别是贵金属）。




### 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。

## 10 维护

该 SICK 传感器免维护。

我们建议，定期

- 用塑料清洁剂清洁光学接触面，应避免使用丙酮和酒精
- 检查螺栓连接和插头连接器

不得对设备进行任何改装。

如有更改，恕不另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

## 11 技术数据

### 11.1 技术参数

“技术数据”一章仅包含传感器技术数据的摘要。

完整的技术数据可在主页 [www.sick.com](http://www.sick.com) 上通过输入传感器订货号获取。

#### 特点

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| <b>感应距离</b>            |                              |
| 最大开关距离<br>参考反射镜        | 0 ... 500 mm<br>P250F        |
| <b>发射光束</b>            |                              |
| 光发射器<br>光类型<br>光点尺寸/距离 | LED<br>可见红光<br>25 mm / 1.5 m |

#### 电气参数

|                    |  |
|--------------------|--|
| 供电电压 $U_B$<br>消耗电流 | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup><br>40 mA <sup>2)</sup> |
|--------------------|--|

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 防护等级   | III                      |
| 1) 在短路保护电网中运行时极限值最大 8 A。U 接口反极性保护<br>最大残余纹波 5 V <sub>SS</sub><br>不得超过或低于 U <sub>v</sub> 公差。    |                          |
| 2) 无负荷   |                          |
| <b>数字输出</b>  |                          |
| 输出电流 I <sub>max.</sub>   | 100 mA                   |
| 保护电路   | A, B, C, D <sup>1)</sup> |
| 最长响应时间   | < 0,333 ms <sup>2)</sup> |
| 开关频率   | < 1,500 Hz <sup>3)</sup> |
| 1) A = U <sub>B</sub> 接口 (已采取反极性保护措施)<br>B = 具有反极性保护的输入端和输出端<br>C = 抑制干扰脉冲<br>D = 抗过载电流和抗短路输出端 |                          |
| 2) 信号传输时间 (电阻负载时)  |                          |
| 3) 明暗比为 1:1  |                          |

**机械参数**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 防护类型   | IP66, IP67        |
| 运行环境温度 | -40 °C ... +60 °C |

**11.2 尺寸图**

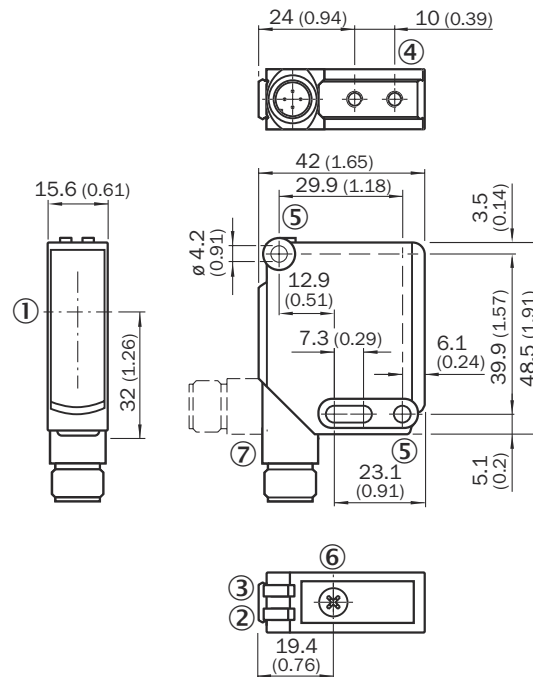


插图 49: 尺寸图

- 1 光轴，发射器和接收器
- 2 黄色 LED: 光接收状态
- 3 绿色 LED: 工作电压激活，运行模式 I 激活  
蓝色 LED: 工作电压激活，运行模式 II 激活  
浅蓝色 LED: 工作电压激活，运行模式 III 激活
- 4 紧固螺纹 M4, 4 mm 深
- 5 安装孔 4.2 mm

zh

- 6 示教键
  - 功能 1: 示教功能灵敏度调节
  - 功能 2: 运行模式设置示教功能
- 7 接口: 带有 M12 5 针插头的电缆, 200 mm

### 11.3 光点图

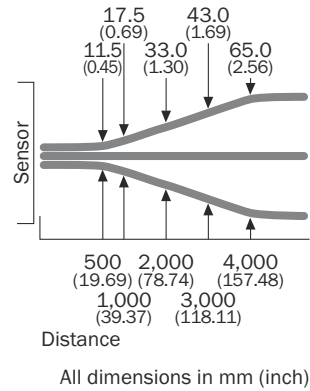


插图 50: 光点尺寸

## 12 附件

### 12.1 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](http://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 ertekezes@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) 30 229 25 44  
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

**Russia**

Phone +7 495 283 09 90  
E-Mail info@sick.ru

**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](http://www.sick.com)

