

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



- de
- en
- es
- fr
- it
- ja
- pl
- pt
- ru
- zh

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## Beschriebenes Produkt

W16

WLD16

## Hersteller

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

## Rechtliche Hinweise

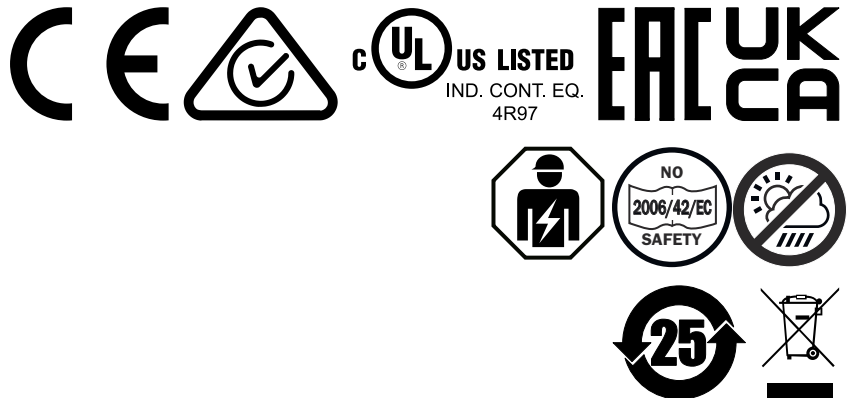
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks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

<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit.....</b>	<b>5</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
1.2	Hinweise zur UL Zulassung.....	5
<b>2</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Bedien- und Anzeigeelemente.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Elektrische Installation.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Zusatzfunktionen.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>8</b>
7.1	Ausrichtung.....	8
7.2	Einsatzbedingungen prüfen.....	8
<b>8</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Demontage und Entsorgung.....</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Wartung.....</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>11</b>
11.1	Maßzeichnungen.....	12
<b>12</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>12</b>
12.1	Konformitäten und Zertifikate.....	12

## 1 Zu Ihrer Sicherheit

### 1.1 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

### 1.2 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).

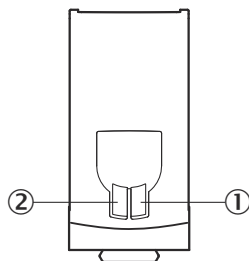
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WLD16 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.

## 3 Bedien- und Anzeigeelemente



- ① LED gelb: Status Lichtempfang
- ② LED grün: Versorgungsspannung aktiv

### 4 Montage

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

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von < 1,3 Nm beachten.

### 5 Elektrische Installation

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

- Steckeranschluss: Pinbelegung beachten.
- Leitung: Adernfarbe

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

Erläuterungen zum Anschlussschema:


Alarm = Alarmausgang

Health = Alarmausgang

MF (Pin-2-Konfiguration) = Externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal

Q<sub>L1</sub>/C = Schaltausgang, IO-Link Kommunikation

Test = Testeingang

U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC 

*Tabelle 1: Anschlüsse*

Tabelle 2: Push / Pull

$Q$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		
$\bar{Q}$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		

de

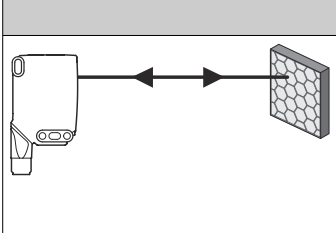
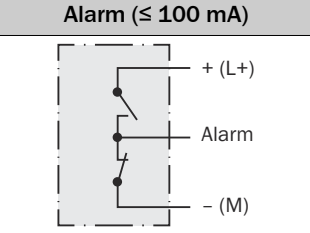
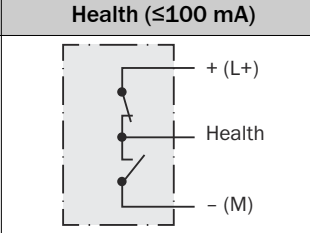
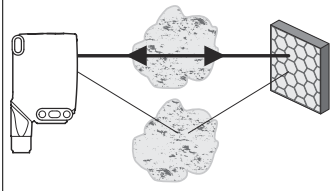
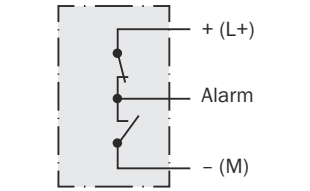
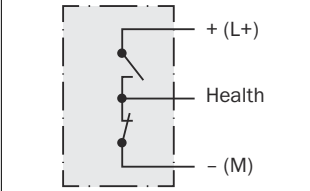
## 6 Zusatzfunktionen

### Alarm

**Alarmausgang:** Der Sensor (WLD16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlussschema [siehe Abbildung X]) der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist. Dabei blinkt die Anzeige-LED. Mögliche Ursachen: Verschmutzung des Sensors, Sensor ist dejustiert. Im Gutzustand: LOW (0), bei zu starker Verschmutzung HIGH (1).

**Health-Ausgang:** Der Sensor (WLD16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Health" im Anschlussschema [siehe Abbildung X]), der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist oder die Leitung unterbrochen ist. Mögliche Ursachen: Verschmutzung von Sensor oder Reflektor, Sensor ist dejustiert, Leitung ist beschädigt. Im Gutzustand: HIGH (1), bei zu starker Verschmutzung oder Leitungsunterbrechung LOW (0). Dabei blinkt die gelbe Anzeige-LED.

Tabelle 3: Alarm / Health

	Alarm ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 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.

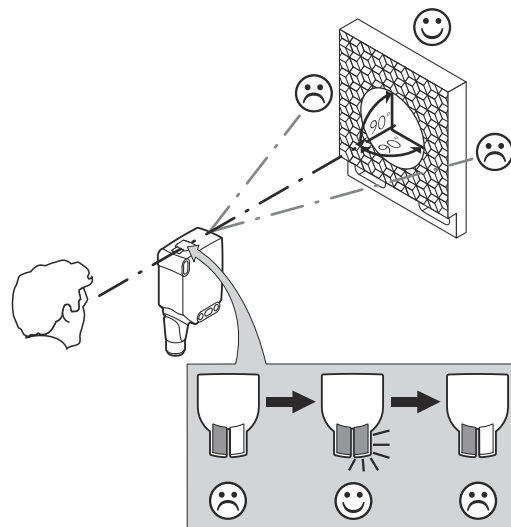


Abbildung 1: Ausrichtung

### 7.2 Einsatzbedingungen prüfen

Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm [siehe [Tabelle 4](#)] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).



Tabelle 4: Einsatzbedingungen

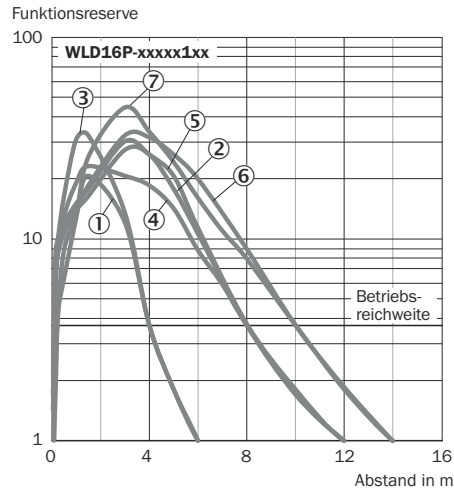


Abbildung 2: Kennlinie 1

- ① Reflektor PL22
- ② Reflektor P250
- ③ Reflektor PL20A
- ④ Reflektor PL30A
- ⑤ Reflektor PL40A
- ⑥ Reflektor C110
- ⑦ Reflektor PL80A

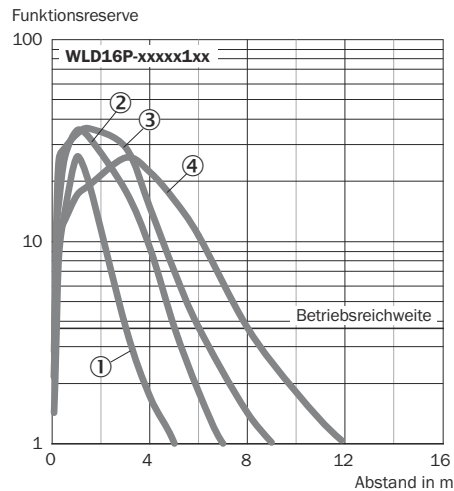


Abbildung 4: Kennlinie 2

- ① Reflektor PL20 CHEM
- ② Reflektor PL250 CHEM
- ③ Reflektor P250H
- ④ Reflektor PL40 Antifog

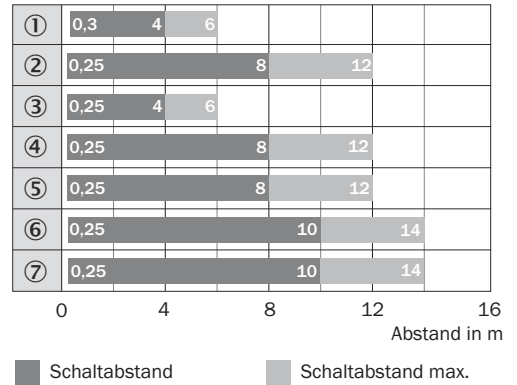


Abbildung 3: Balkendiagramm 1

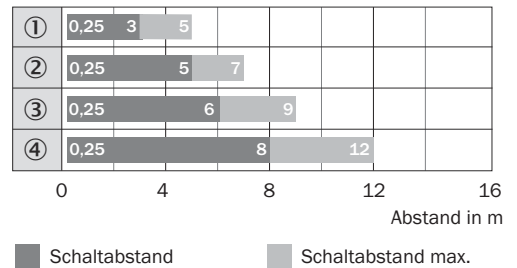


Abbildung 5: Balkendiagramm 2

de

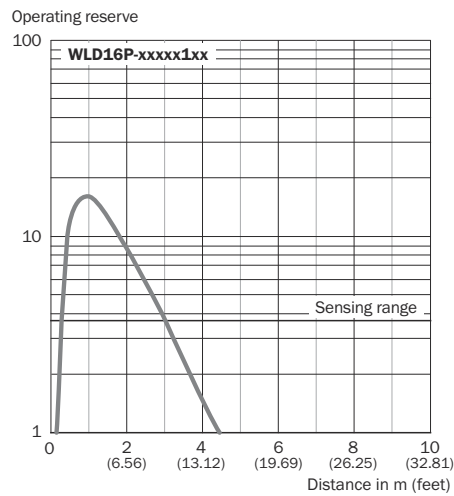


Abbildung 6: Kennlinie 3

① REF-IRF (50x70 mm)

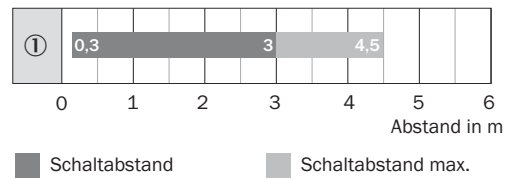


Abbildung 7: Balkendiagramm 3

de

## 8 Störungsbehebung

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

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
Schaltausgänge verhalten sich nicht nach <a href="#">Tabelle 2</a>	1. Änderung der Konfiguration 2. Kurzschluss	1. Anpassung der Konfiguration 2. Elektrische Anschlüsse prüfen
gelbe LED blinkt	Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß / Lichtstrahl ist nicht vollständig auf Reflektor ausgerichtet / Reflektor ist nicht geeignet / Frontscheibe und/oder Reflektor ist verschmutzt.	Schaltabstand prüfen / Ausrichtung prüfen / Reflektor von SICK wird empfohlen. / Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor).


## 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

	<b>WLD16P</b>
Schaltabstand (mit Reflektor PL80A)	0.25 m ... 10 m
Lichtfleckgröße / Abstand	Ø 60 mm (5 m)
Versorgungsspannung $U_B$	DC 10 ... 30 V
Restwelligkeit	$\leq 5 V_{SS}$
Stromaufnahme	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Ausgangsstrom $I_{max}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Ansprechzeit max.	$\leq 500 \mu\text{s}^{3)}$
Schaltfrequenz	1000 Hz <sup>4)</sup>
Schutzart <sup>5)</sup>	siehe Tabelle 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6)</sup> x9, xB: IP65
Schutzklasse	III
Schutzschaltungen	A, B, C, D <sup>7)</sup>

	<b>WLD16P</b>
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... +60 °C <sup>8)</sup>

- 1) 16VDC...30VDC, ohne Last
- 2) 10VDC...16VDC, ohne Last
- 3) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 4) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- 5) Nach EN 60529
- 6) Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03
- 7) A = U<sub>B</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher  
C = Störimpulsunterdrückung  
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest
- 8) Leitungen unter 0 °C nicht verformen

## 11.1 Maßzeichnungen

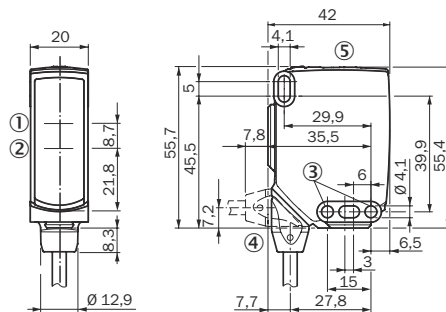


Abbildung 8: Maßzeichnung 1, Leitung

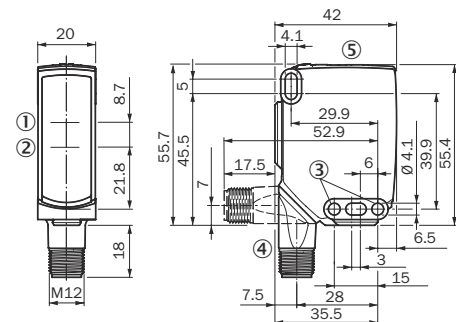


Abbildung 9: Maßzeichnung 2, Stecker

- ① Mitte Optikachse, Sender
- ② Mitte Optikachse, Empfänger
- ③ Befestigungsbohrung, Ø 4,1 mm
- ④ Anschluss
- ⑤ Anzeige- und Einstellelemente

## 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.“).

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



- de
- en
- es
- fr
- it
- ja
- pl
- pt
- ru
- zh

### Described product

W16

WLD16

### Manufacturer

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

### Legal information

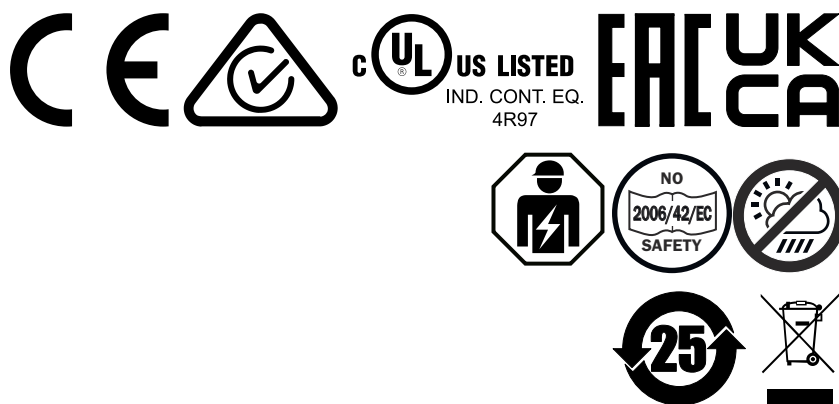
This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document 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

<b>1</b>	<b>Safety information.....</b>	<b>16</b>
1.1	General safety notes.....	16
1.2	Notes on UL approval.....	16
<b>2</b>	<b>Intended use.....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Operating and status indicators.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Mounting.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Electrical installation.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Additional functions.....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Commissioning.....</b>	<b>19</b>
7.1	Alignment.....	19
7.2	Check the application conditions.....	19
<b>8</b>	<b>Troubleshooting.....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Disassembly and disposal.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Technical data.....</b>	<b>22</b>
11.1	Dimensional drawings.....	23
<b>12</b>	<b>Annex.....</b>	<b>23</b>
12.1	Conformities and certificates.....	23

en

## 1 Safety information

### 1.1 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.

### 1.2 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:

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

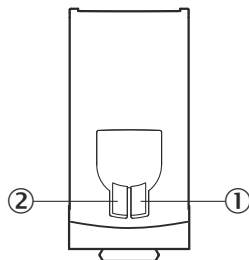
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Intended use

The WLD16 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.

## 3 Operating and status indicators



- ① LED yellow: status of received light beam
- ② LED green: supply voltage active



## 4 Mounting

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

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of  $< 1,3$  Nm.

## 5 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: Note pin assignment.
- Cable: wire color

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

Explanations on connection diagram:

Alarm = alarm output

Health = alarm output

MF (pin 2 configuration) = external input, teach-in, switching signal

Q<sub>L1</sub>/C = switching output, IO-Link communication

Test = test input

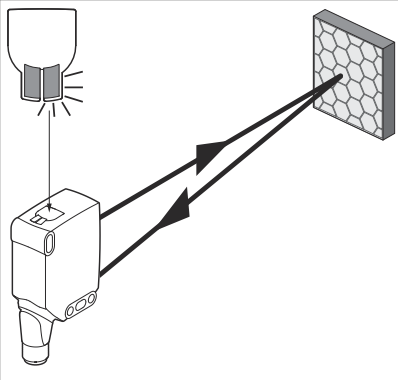
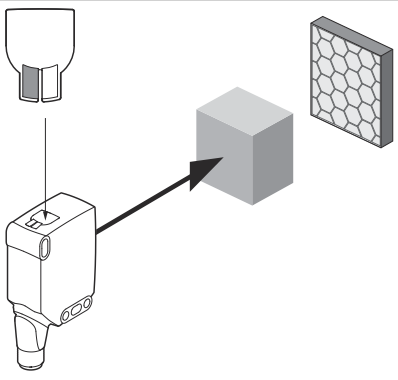
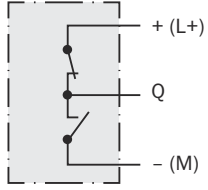
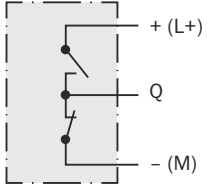
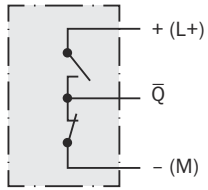
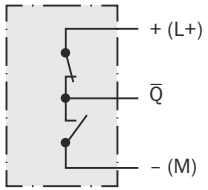
U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC



Table 5: Connections

en

Table 6: Push / pull

		
$Q$ Push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		
$\bar{Q}$ Push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		

en

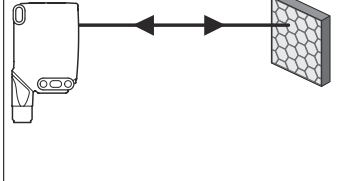
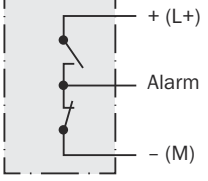
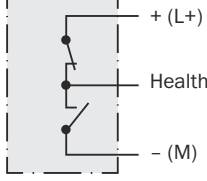
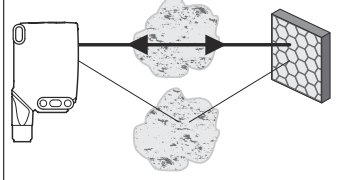
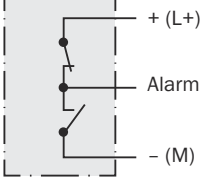
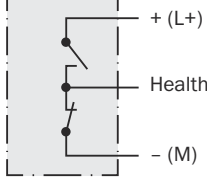
## 6 Additional functions

### Alarm

Alarm output: The sensor (WLD16) features a pre-failure notification output (“Alarm” in connection diagram [see figure X]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. The LED flashes in this case. Possible causes: Sensor is contaminated, sensor is out of alignment. In the good state: LOW (0), if excessively contaminated HIGH (1).

Health output: The sensor (WLD16) features a pre-failure notification output (“Health” in connection diagram [see figure X]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent or the cable has been interrupted. Possible causes: Sensor or reflector is contaminated, sensor is out of alignment, cable is damaged. In the good state: HIGH (1), if excessively contaminated or in the event of cable interruption LOW (0). The yellow LED indicator flashes in this case.

Table 7: Alarm / Health

	Alarm ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 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, with no object in the path of the beam [see figure 10]. You must ensure that the optical openings of the sensor and reflector are completely clear.

en

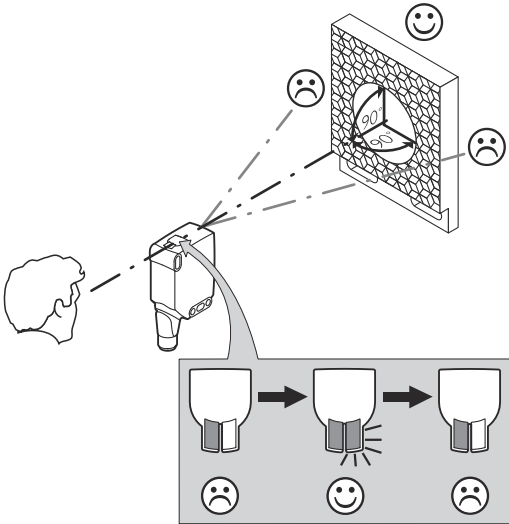


Figure 10: Alignment

### 7.2 Check the application conditions

Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram [see table 8] (x = sensing range, y = operating reserve).

Table 8: Application conditions

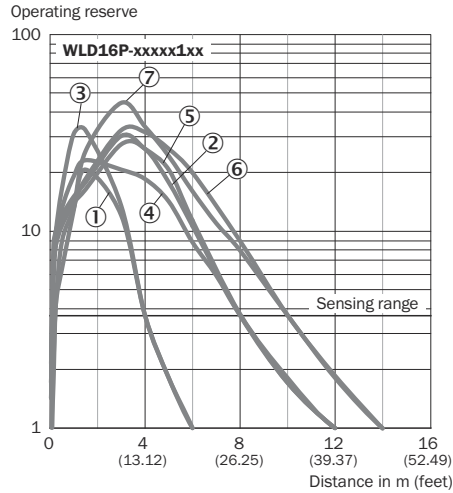


Figure 11: Characteristic line 1

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL30A
- ⑤ Reflector PL40A
- ⑥ Reflector C110
- ⑦ Reflector PL80A

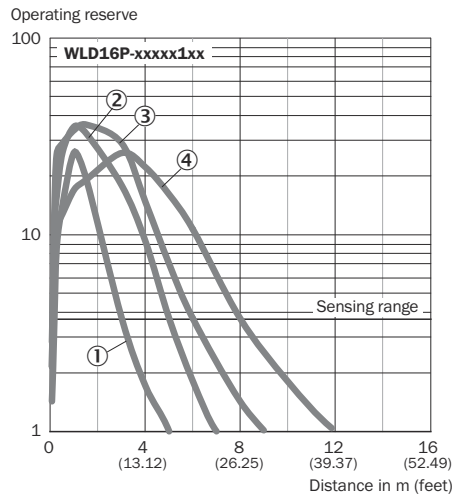


Figure 13: Characteristic line 2

- ① Reflector PL20 CHEM
- ② Reflector PL250 CHEM
- ③ Reflector P250H
- ④ Reflector PL40 Antifog

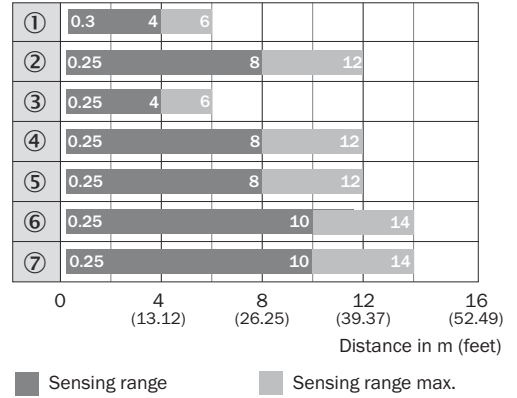


Figure 12: Bar graph 1

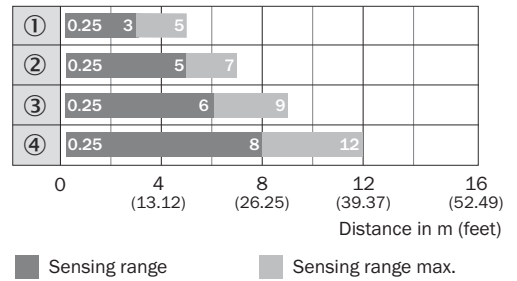


Figure 14: Bar graph 2

en

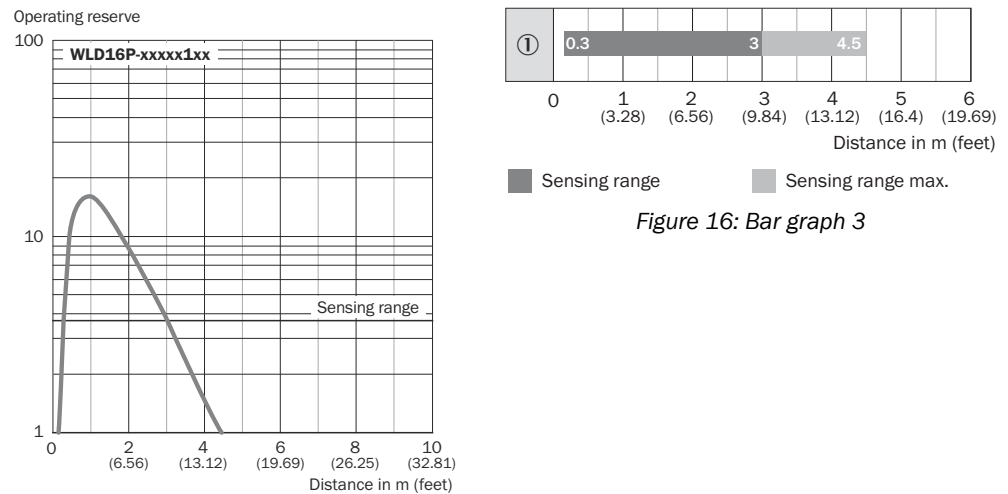


Figure 15: Characteristic line 3

① REF-IRF (50x70 mm)

## 8 Troubleshooting

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

LED/fault pattern	Cause	Measures
Switching outputs do not behave in accordance with <a href="#">table 2</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Change of the configuration</li> <li>Short-circuit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Adjustment of the configuration</li> <li>Check electrical connections</li> </ol>
Yellow LED flashes	Distance between sensor and reflector is too large / light beam is not completely aligned to the reflector / reflector is not suitable / Front screen and/or reflector is contaminated.	Check sensing range / check alignment / SICK reflector is recommended / Cleaning of the optical surfaces (sensor and reflector).

## 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 these 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

	WLD16P
Sensing range (with reflector PL80A)	0.25 m ... 10 m
Light spot size / distance	Ø 60 mm (5 m)
Supply voltage $U_B$	DC 10 ... 30 V
Ripple	$\leq 5 V_{SS}$
Current consumption	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Output current $I_{max.}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Max. response time	$\leq 500 \mu\text{s}^{3)}$
Switching frequency	1,000 Hz <sup>4)</sup>
Enclosure rating <sup>5)</sup>	see table 5: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6)</sup> x9, xB: IP65
Protection class	III
Circuit protection	A, B, C, D <sup>7)</sup>
Ambient temperature, operation	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}^{8)}$

1) 16 VDC to 30 VDC, without load

2) 10 VDC to 16 VDC, without load

3) Signal transit time with resistive load

4) With a light/dark ratio of 1:1.

5) Pursuant to EN 60529

6) Replaces IP69 K pursuant to ISO 20653: 2013-03

7) A =  $U_B$ -connections reverse polarity protected

B = inputs and output reverse-polarity protected

C = Interference suppression

D = outputs overcurrent and short-circuit protected

8) Do not bend cables below 0 °C.

## 11.1 Dimensional drawings

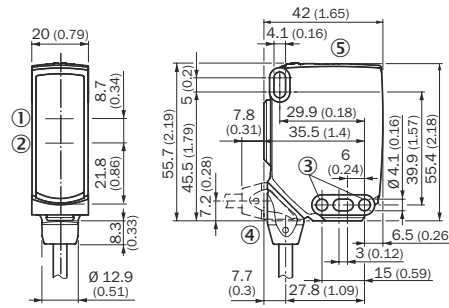


Figure 17: Dimensional drawing 1, cable

- ① Center of optical axis, sender
- ② Center of optical axis, receiver
- ③ Fixing hole,  $\varnothing$  4.1 mm
- ④ Connection
- ⑤ Display and setting elements

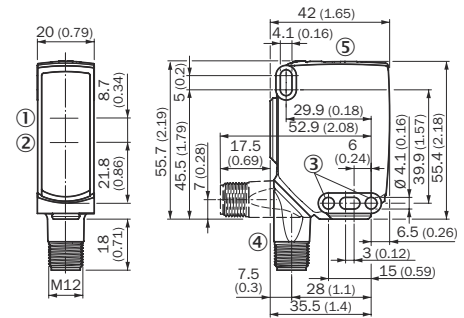


Figure 18: Dimensional drawing 2, male connector

## 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

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh



### Producto descrito

W16

WLD16

### Fabricante

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

### Información legal

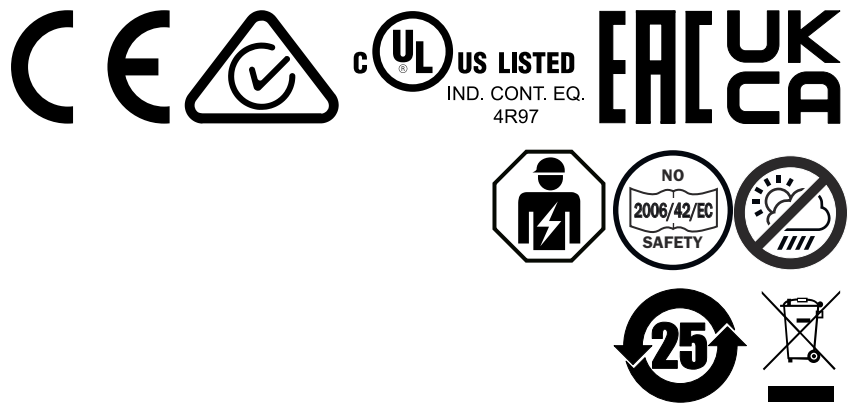
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. 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

<b>1</b>	<b>Para su seguridad.....</b>	<b>27</b>
1.1	Indicaciones generales de seguridad.....	27
1.2	Indicaciones sobre la homologación UL.....	27
<b>2</b>	<b>Uso conforme a lo previsto.....</b>	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>Elementos de mando y visualización.....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Instalación eléctrica.....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Funciones adicionales.....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha.....</b>	<b>30</b>
7.1	Alineación.....	30
7.2	Comprobar las condiciones de uso.....	30
<b>8</b>	<b>Resolución de problemas.....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Desmontaje y eliminación.....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>33</b>
11.1	Dibujos acotados.....	34
<b>12</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>34</b>
12.1	Conformidad y certificados.....	34

## 1 Para su seguridad

### 1.1 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.

### 1.2 Indicaciones sobre la homologación 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).

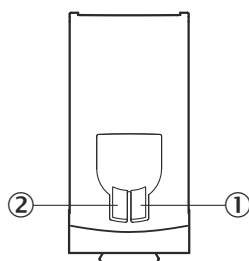
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Uso conforme a lo previsto

La WLD16 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.

## 3 Elementos de mando y visualización



- ① LED amarillo: estado de recepción de luz
- ② LED verde: tensión de alimentación activa

### 4 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.

Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de < 1,3 Nm.

### 5 Instalación eléctrica

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

- Conexión de enchufes: observar la asignación de terminales.
- Cable: color del hilo

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

Explicaciones relativas al diagrama de conexiones:

Alarm = salida de alarma

Health = salida de alarma

MF (configuración 2 de terminales) = entrada externa, teach-in, señal de conmutación

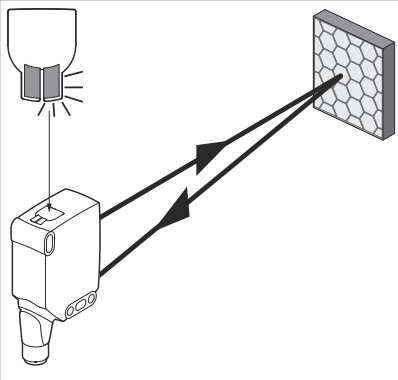
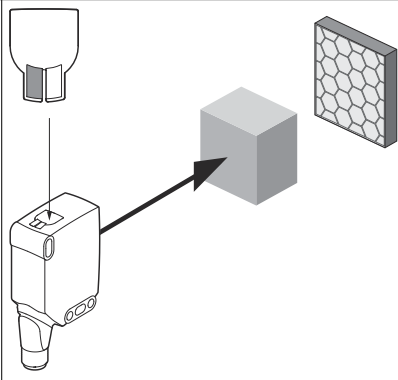
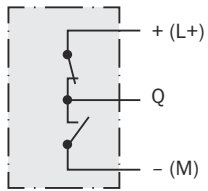
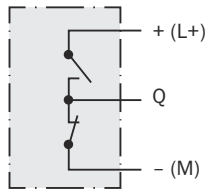
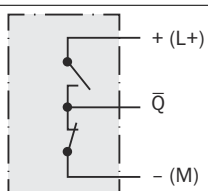
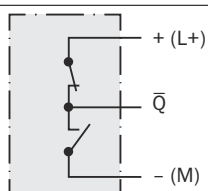
Q<sub>L1</sub> / C = salida conmutada, comunicación con sistema IO-Link

Test = entrada de prueba

U<sub>B</sub> = 10 ... 30 V DC 

Tabla 9: Conexiones

Tabla 10: Push / Pull

		
$Q$ push-pull ( $\leq 100$ mA)		
$\bar{Q}$ push-pull ( $\leq 100$ mA)		

es

## 6 Funciones adicionales

### Alarm

Salida de alarma: el sensor (WLD16) dispone de una salida de aviso de fallo previo (“Alarm” en el diagrama de conexiones [véase figura X]) que avisa cuando el sensor solo está operativo de forma limitada. En este caso, el LED parpadea. Causas posibles: el sensor está sucio o desajustado. En buen estado: LOW (0), si está muy sucio: HIGH (1).

Salida Health: el sensor (WLD16) dispone de una salida de aviso de fallo previo (“Health” en el diagrama de conexiones [véase figura X]) que avisa cuando el sensor solo está operativo de forma limitada, o cuando el cable está interrumpido. Causas posibles: el sensor o el reflector están sucios, el sensor está desajustado, o el cable está dañado. En buen estado: HIGH (1), si está muy sucio, o si el cable está interrumpido: LOW (0). En este caso, el LED amarillo parpadea.

Tabla 11: Alarm / Health

	Alarm ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)

## 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 despejada del reflector; no puede haber ningún objeto en la trayectoria del haz [véase figura 19]. Comprobar que las aberturas ópticas del sensor y del reflector estén completamente libres.

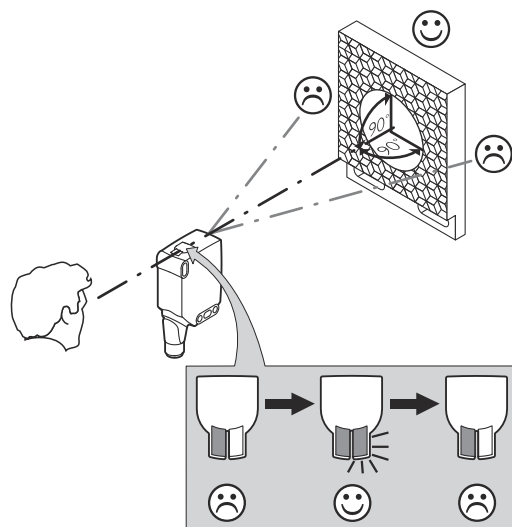


Figura 19: Alineación

### 7.2 Comprobar las condiciones de uso

Cotejar la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente [véase tabla 12] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

Tabla 12: Condiciones de uso

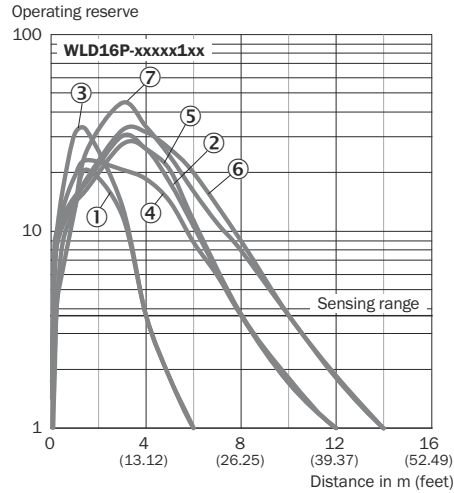


Figura 20: Curva característica 1

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL30A
- ⑤ Reflector PL40A
- ⑥ Reflector C110
- ⑦ Reflector PL80A

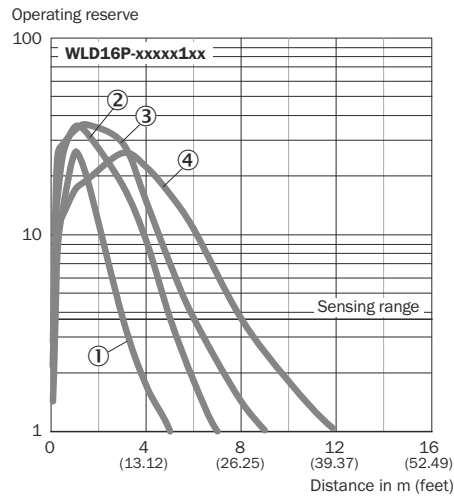


Figura 22: Curva característica 2

- ① Reflector PL20 CHEM
- ② Reflector PL250 CHEM
- ③ Reflector P250H
- ④ Reflector PL40 Antifog

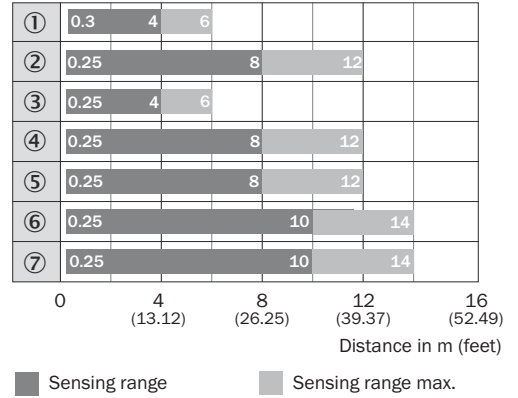


Figura 21: Gráfico de barras 1

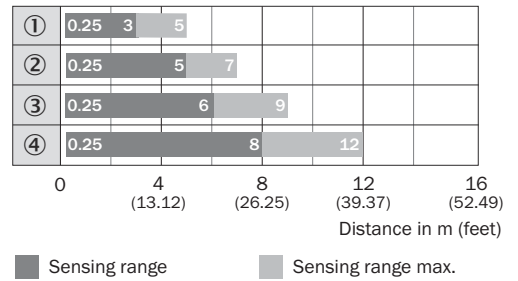


Figura 23: Gráfico de barras 2

es

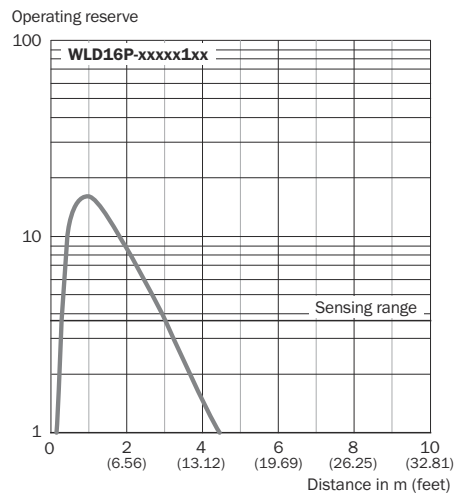


Figura 24: Curva característica 3

① REF-IRF (50x70 mm)

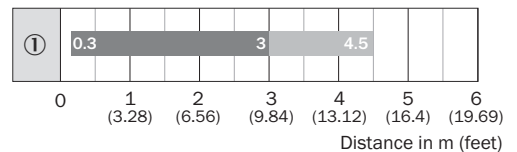


Figura 25: Gráfico de barras 3

## 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.

LED / imagen de error	Causa	Acción
Las salidas conmutadas no se comportan según la <a href="#">tabla 2</a>	1. Cambio de la configuración 2. Cortocircuito	1. Adaptación de la configuración 2. Comprobar las conexiones eléctricas
El LED amarillo parpadea	La distancia entre el sensor y el reflector es demasiado grande / El haz luminoso no está completamente alineado con el reflector / El reflector no es adecuado / La pantalla frontal y/o el reflector están sucios.	Comprobar la distancia de conmutación / Comprobar la alineación / Se recomienda usar un reflector SICK. / Limpieza de las superficies ópticas (sensor y reflector).

## 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).


es



**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.

es

## 11 Datos técnicos

	<b>WLD16P</b>
Distancia de conmutación (con reflector PL80A)	0.25 m ... 10 m
Tamaño del spot / distancia	Ø 60 mm (5 m)
Tensión de alimentación $U_B$	DC 10 ... 30 V
Ondulación residual	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo de corriente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Intensidad de salida $I_{\text{max}}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Tiempo de respuesta máx.	$\leq 500 \mu\text{s}^{3)}$
Frecuencia de conmutación	1.000 Hz <sup>4)</sup>
Tipo de protección <sup>5)</sup>	véase tabla 9: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6)</sup> x9, xB: IP65
Clase de protección	III
Circuitos de protección	A, B, C, D <sup>7)</sup>

	<b>WLD16P</b>
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C ... +60 °C <sup>8)</sup>

- 1) 16 VCC...30 VCC, sin carga
- 2) 10 VCC...16 VCC, sin carga
- 3) Duración de la señal con carga óhmica
- 4) Con una relación claro/oscuro de 1:1.
- 5) según EN 60529
- 6) Sustituye IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03
- 7) A = U<sub>B</sub> protegidas contra polarización inversa  
B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta  
C = Supresión de impulsos parásitos D=Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos.
- 8) No deformar los cables por debajo de los 0 °C

## 11.1 Dibujos acotados

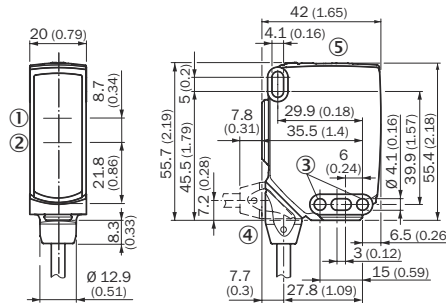


Figura 26: Dibujo acotado 1, cable

- ① Centro del eje óptico, emisor
- ② Centro del eje óptico, receptor
- ③ Orificio de fijación, Ø 4,1 mm
- ④ Conexión
- ⑤ Elementos de control y de ajuste

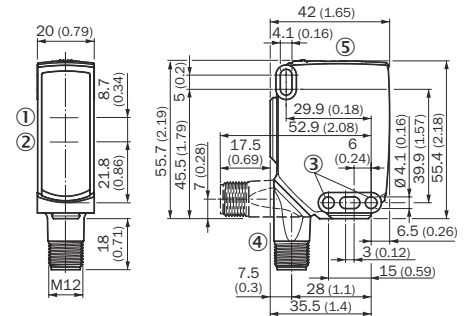


Figura 27: Dibujo acotado 2, conector macho

## 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.").

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



- de
- en
- es
- fr
- it
- ja
- pl
- pt
- ru
- zh

### Produit décrit

W16

WLD16

### Fabricant

SICK AG  
Erwin-Sick-Straße 1  
79183 Waldkirch  
Allemagne

### Remarques juridiques

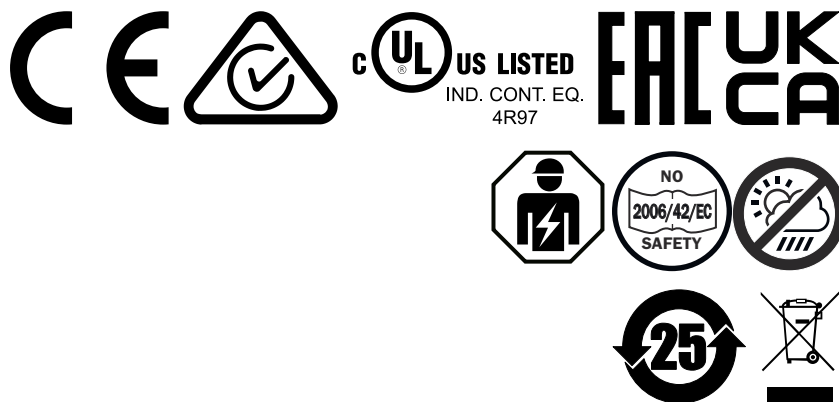
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage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

<b>1</b>	<b>Pour votre sécurité.....</b>	<b>38</b>
1.1	Consignes générales de sécurité.....	38
1.2	Remarques sur l'homologation UL.....	38
<b>2</b>	<b>Utilisation conforme.....</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>Éléments de commande et d'affichage.....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Installation électrique.....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Fonctions supplémentaires.....</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>41</b>
7.1	Alignement.....	41
7.2	Vérification des conditions d'utilisation.....	41
<b>8</b>	<b>Élimination des défauts.....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Démontage et mise au rebut.....</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>44</b>
11.1	Plans cotés.....	45
<b>12</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>45</b>
12.1	Conformités et certificats.....	45

## 1 Pour votre sécurité

### 1.1 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.

### 1.2 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:

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

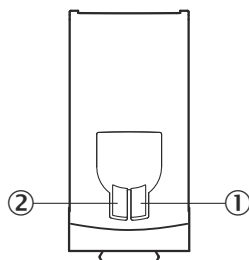
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Utilisation conforme

WLD16 est une barrière réflex 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.

## 3 Éléments de commande et d'affichage



- ① LED jaune : état réception de lumière
- ② LED verte : tension d'alimentation active

## 4 Montage

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

Respecter le couple de serrage maximum autorisé du capteur de < 1,3 Nm.

## 5 Installation électrique

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

- Raccordement du connecteur : respecter l'affectation des broches.
- Câble : couleur des fils

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

Explications relatives au schéma de raccordement :

Alarme = sortie alarme

Health = sortie alarme

MF (configuration broche 2) = entrée externe, apprentissage, signal de commutation

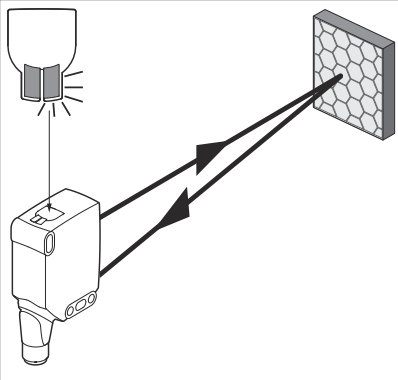
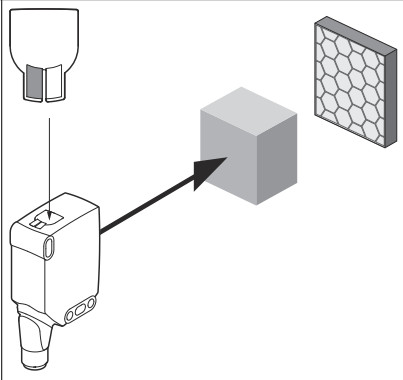
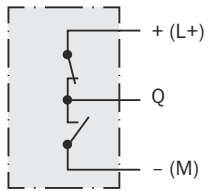
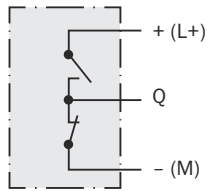
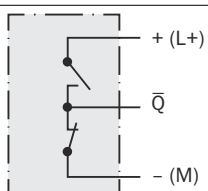
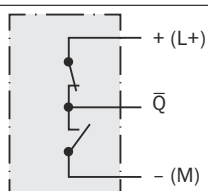
Q<sub>L1</sub>/C = sortie de commutation, communication IO-Link

Test = entrée de test

U<sub>B</sub> : 10 ... 30 V DC 

Tableau 13: Connexions

Tableau 14: Push/Pull

		
Sortie Q Push-pull (≤ 100 mA)		
$\bar{Q}$ Push-pull (≤ 100 mA)		

fr

## 6 Fonctions supplémentaires

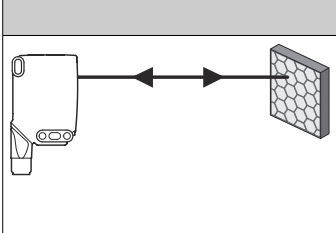
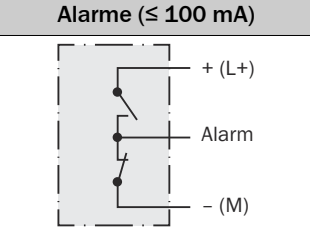
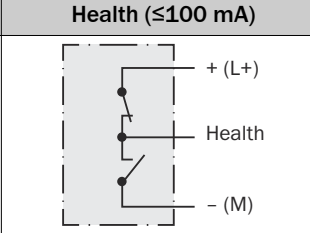
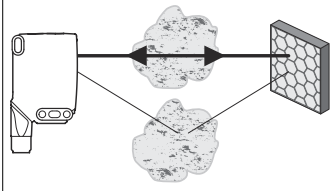
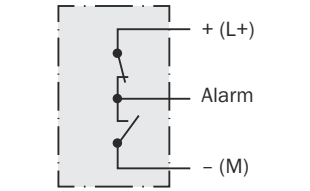
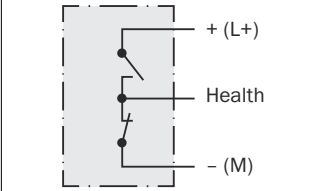
### Alarme

Sortie alarme : le capteur (WLD16) est équipé d'une sortie de signalisation avant panne (« Alarme » dans le schéma de raccordement [voir illustration X]) qui indique si le fonctionnement du capteur est limité. La LED clignote. Causes possibles : encrassement du capteur, capteur déréglé. Si l'état est correct : LOW (0), en cas d'encrassement important HIGH (1).

Sortie Health : le capteur (WLD16) est équipé d'une sortie de signalisation avant panne (« Health » dans le schéma de raccordement [voir illustration X]), qui indique si le fonctionnement du capteur est limité ou si le câble est coupé. Causes possibles : encrassement du capteur ou du réflecteur, le capteur est déréglé, le câble est endommagé. Si l'état est correct : HIGH (1), en cas d'encrassement important ou de coupure de câble LOW (0). La LED jaune clignote.



Tableau 15: Alarme / Health

	Alarme ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 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, il ne doit donc y avoir aucun objet dans la trajectoire du faisceau [voir illustration 28]. S'assurer que les ouvertures optiques du capteur et du réflecteur sont parfaitement dégagées.

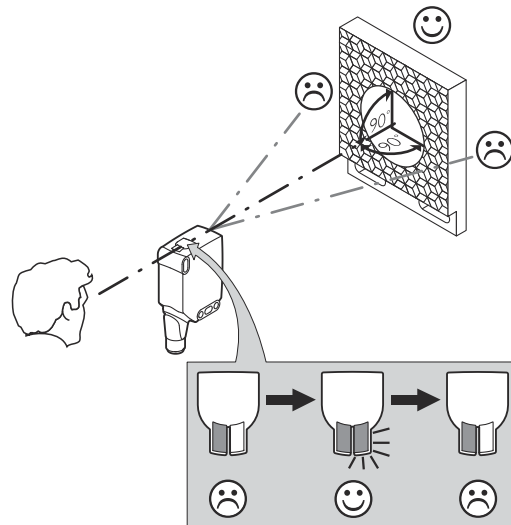


Illustration 28: Alignement

### 7.2 Vérification des conditions d'utilisation

Comparer la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme correspondant [voir tableau 16] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).

Tableau 16: Conditions d'utilisation

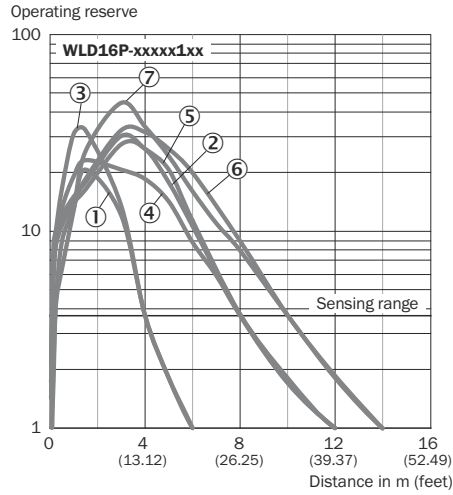


Illustration 29: Caractéristique 1

- ① Réflecteur PL22
- ② Réflecteur P250
- ③ Réflecteur PL20A
- ④ Réflecteur PL30A
- ⑤ Réflecteur PL40A
- ⑥ Réflecteur C110
- ⑦ Réflecteur PL80A

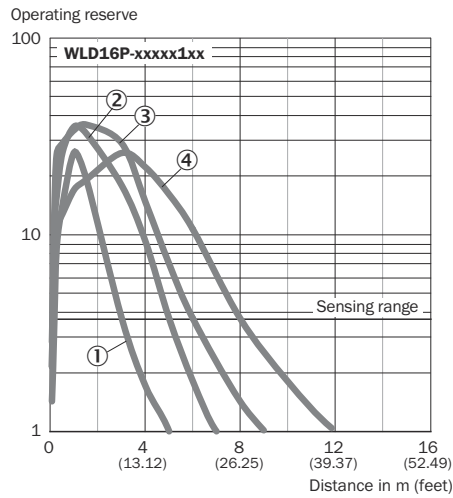


Illustration 31: Caractéristique 2

- ① Réflecteur PL20, CHEM
- ② Réflecteur PL250, CHEM
- ③ Réflecteur P250H
- ④ Réflecteur PL40 antibuée

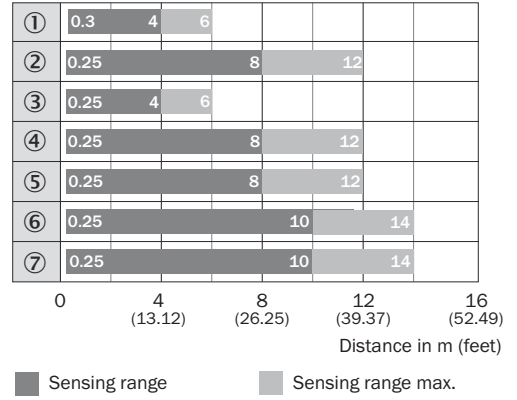


Illustration 30: Diagramme à barres 1

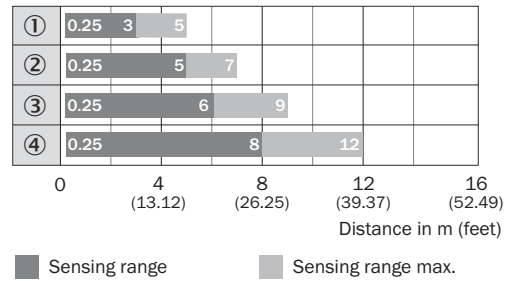


Illustration 32: Diagramme à barres 2

fr

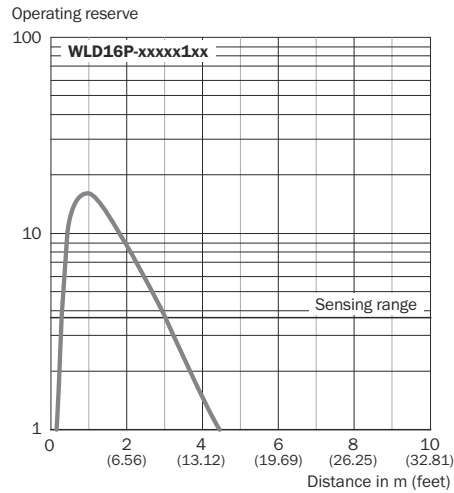


Illustration 33: Caractéristique 3

① REF-IRF (50x70 mm)

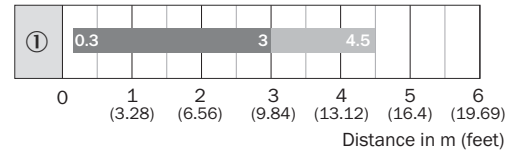


Illustration 34: Diagramme à barres 3

## 8 Élimination des défauts

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

LED / image du défaut	Cause	Mesure
Les sorties de commutation ne se comportent pas selon <a href="#">tableau 2</a>	1. Modification de la configuration 2. Court-circuit	1. Adaptation de la configuration 2. Vérifier les raccordements électriques
La LED jaune clignote	La distance entre le capteur et le réflecteur est trop grande / Le faisceau lumineux n'est pas entièrement aligné sur le réflecteur / Le réflecteur ne convient pas / La vitre frontale et/ou le réflecteur sont encrassés.	Vérifier la distance de commutation / Vérifier l'alignement / Le réflecteur de SICK est recommandé. / Nettoyage des surfaces optiques (capteur et réflecteur).

fr


## 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 réglementations.

## 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.

## 11 Caractéristiques techniques

	<b>WLD16P</b>
Portée (avec réflecteur PL80A)	0.25 m ... 10 m
Taille du spot lumineux / distance	Ø 60 mm (5 m)
Tension d'alimentation $U_B$	DC 10 ... 30 V
Ondulation résiduelle	$\leq 5 V_{SS}$
Consommation électrique	$\leq 30 \text{ mA}^1$ $< 50 \text{ mA}^2$
Courant de sortie $I_{max}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Temps de réponse max.	$\leq 500 \mu\text{s}^3$
Fréquence de commutation	1.000 Hz <sup>4</sup>
Indice de protection <sup>5</sup>	voir tableau 13 : x4, xH, x5, xI : IP66, IP67, IP69 <sup>6</sup> x9, xB : IP65
Classe de protection	III
Protections électriques	A, B, C, D <sup>7</sup>

	<b>WLD16P</b>
Température ambiante de fonctionnement	-40 °C ... +60 °C <sup>8)</sup>

- 1) 16 V CC ... 30 V CC, sans charge
- 2) 10 V CC ... 16 V CC, sans charge
- 3) Temps de propagation du signal sur charge ohmique
- 4) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 5) Selon EN 60529
- 6) Remplace IP69K selon ISO 20653: 2013-03
- 7) A = raccordements U<sub>B</sub> protégés contre les inversions de polarité  
 B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges
- 8) Ne pas déformer les câbles sous 0 °C

### 11.1 Plans cotés

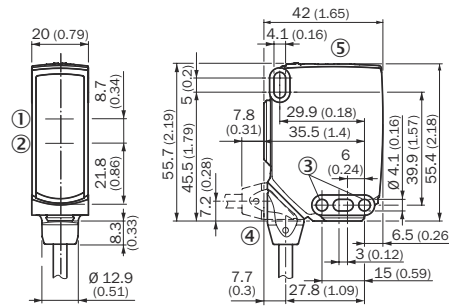


Illustration 35: Plan coté 1, câble

- ① Centre de l'axe optique, émetteur
- ② Centre de l'axe optique, récepteur
- ③ Trou de fixation, Ø 4,1 mm
- ④ Connexion
- ⑤ Éléments d'affichage et de réglage

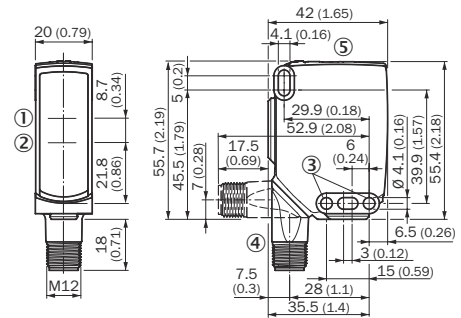


Illustration 36: Plan coté 2, connecteur mâle

## 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. »).

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



- de
- en
- es
- fr
- it
- ja
- pl
- pt
- ru
- zh

## Descrizione prodotto

W16

WLD16

## Produttore

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

## Note legali

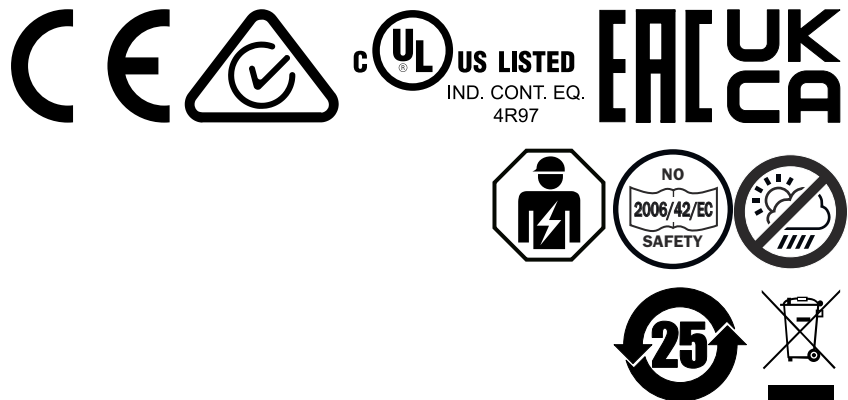
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

<b>1</b>	<b>Norme di sicurezza.....</b>	<b>49</b>
1.1	Avvertenze di sicurezza generali.....	49
1.2	Indicazioni sull'omologazione UL.....	49
<b>2</b>	<b>Uso conforme.....</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>Elementi di comando e di visualizzazione.....</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>Montaggio.....</b>	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>Installazione elettrica.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Funzioni supplementari.....</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Messa in funzione.....</b>	<b>52</b>
7.1	Orientamento.....	52
7.2	Controllare le condizioni d'impiego.....	52
<b>8</b>	<b>Eliminazione difetti.....</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>Smontaggio e smaltimento.....</b>	<b>54</b>
<b>10</b>	<b>Manutenzione.....</b>	<b>55</b>
<b>11</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>55</b>
11.1	Disegni quotati.....	56
<b>12</b>	<b>Appendice.....</b>	<b>56</b>
12.1	Conformità e certificati.....	56



## 1 Norme di sicurezza

### 1.1 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.

### 1.2 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).

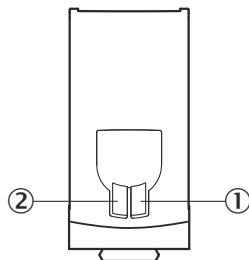
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Uso conforme

WLD16 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.

## 3 Elementi di comando e di visualizzazione



- ① LED giallo: stato ricezione luce
- ② LED verde: tensione di alimentazione attiva

### 4 Montaggio

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

Rispettare la coppia di serraggio massima consentita del sensore di < 1,3 Nm.

### 5 Installazione elettrica

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

- Collegamento a spina: osservare la configurazione dei pin.
- Cavo: colore filo

Solamente in seguito alla conclusione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare o accendere l'alimentazione di tensione.

Spiegazioni dello schema di collegamento:

Allarme = uscita allarme

Health = uscita allarme

MF (configurazione pin 2) = ingresso esterno, teach-in, segnale di commutazione

Q<sub>L1</sub> / C = uscita di commutazione, comunicazione IO-Link

Test = entrata di prova

U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC



Tabella 17: Collegamenti

Tabella 18: Push/Pull

$Q$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		
$\bar{Q}$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		

## 6 Funzioni supplementari

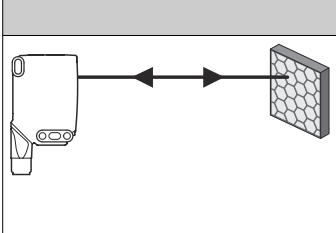
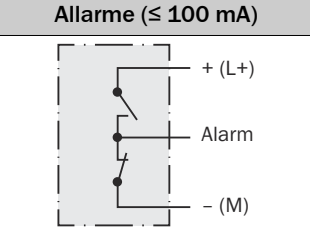
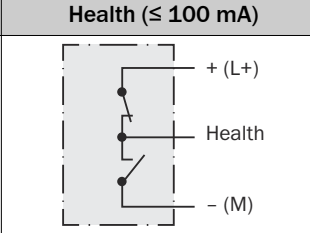
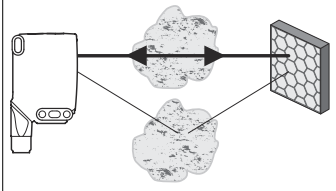
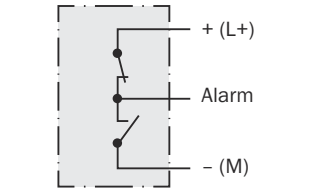
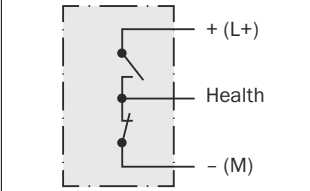
it

### Allarme

Emissione di allarme: Il sensore (WLD16) dispone di un'uscita per messaggio di prevista avaria ("Allarme" nello schema di collegamento [v. figura X]) che segnala se il sensore è ancora solo limitatamente operativo. In questo caso l'indicatore LED lampeggia. Possibili cause: sensore sporco, sensore disallineato. In buono stato: LOW (0), in caso di molto sporco HIGH (1).

Uscita Health: Il sensore (WLD16) dispone di un'uscita per messaggio di prevista avaria ("Health" nello schema di collegamento [v. figura X]) che segnala se il sensore è ancora solo limitatamente operativo o la linea interrotta. Possibili cause: sensore o riflettore sporchi, sensore disallineato, linea danneggiata. In buono stato: HIGH (1), in caso di sporco elevato o interruzione della linea LOW (0). In questo caso l'indicatore a LED giallo lampeggia.

Tabella 19: Allarme/Health

	Allarme ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 7 Messa in funzione

### 7.1 Orientamento

Orientare il sensore su un riflettore idoneo. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso colpisca il centro del riflettore. Il sensore deve avere la visuale libera sul riflettore, nel percorso ottico non deve trovarsi nessun oggetto [v. figura 37]. Prestare attenzione affinché le aperture ottiche del sensore e del riflettore siano completamente libere.

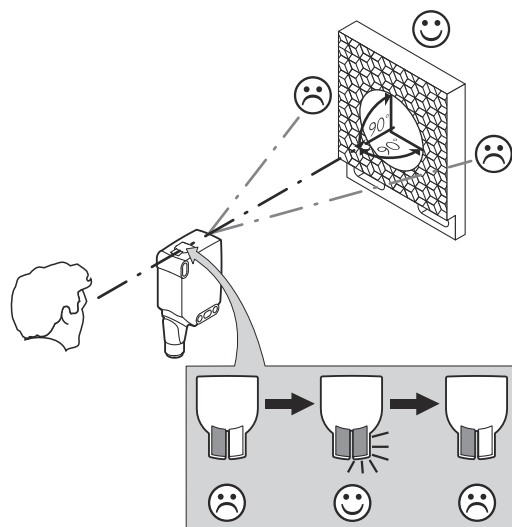


Figura 37: Allineamento

### 7.2 Controllare le condizioni d'impiego

Bilanciare la distanza tra sensore e riflettore con il diagramma corrispondente [vedi tabella 20] (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa).

Tabella 20: Condizioni d'impiego

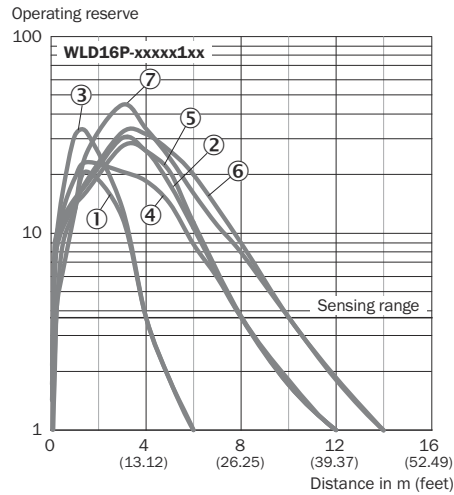


Figura 38: Linea caratteristica 1

- ① Riflettore PL22
- ② Riflettore P250
- ③ Riflettore PL20A
- ④ Riflettore PL30A
- ⑤ Riflettore PL40A
- ⑥ Riflettore C110
- ⑦ Riflettore PL80A

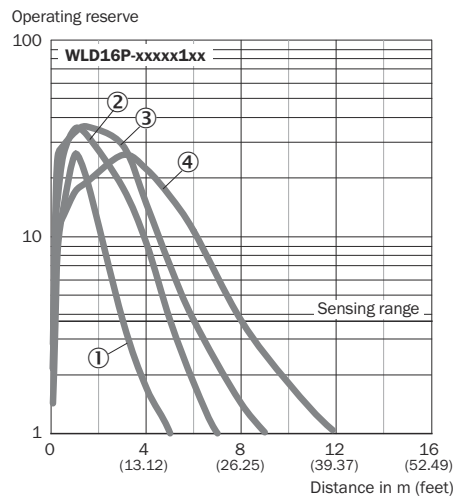


Figura 40: Linea caratteristica 2

- ① Riflettore PL20 CHEM
- ② Riflettore PL250 CHEM
- ③ Riflettore P250H
- ④ Riflettore PL40 Antifog

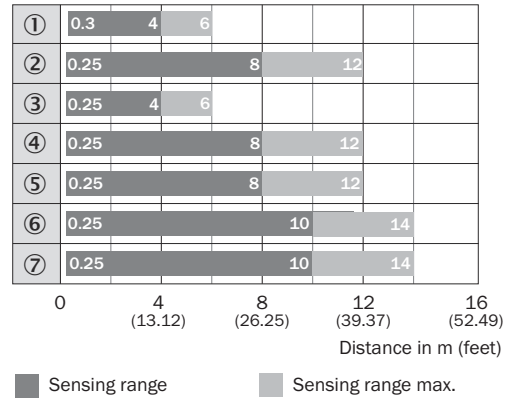


Figura 39: Diagramma a barre 1

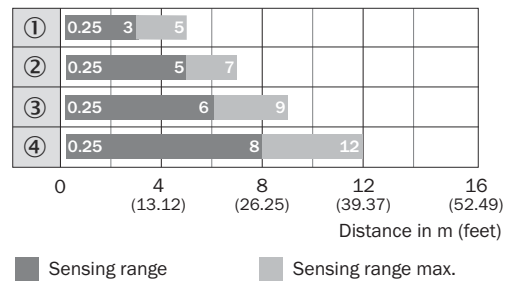


Figura 41: Diagramma a barre 2

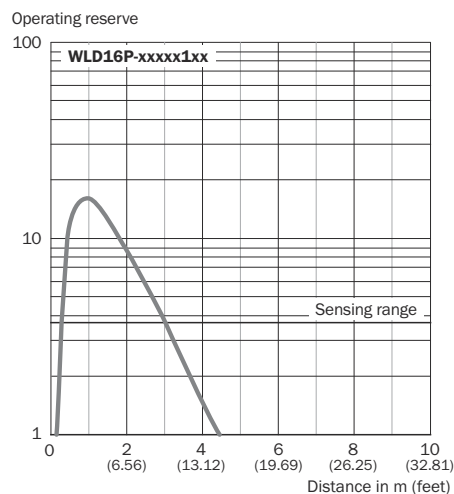


Figura 42: Linea caratteristica 3

① REF-IRF (50x70 mm)

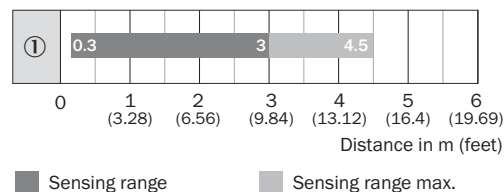


Figura 43: Diagramma a barre 3

## 8 Eliminazione difetti

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

LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Le uscite di commutazione non si comportano conformemente alle <a href="#">tabella 2</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifica della configurazione</li> <li>2. Corto circuito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adattamento della configurazione</li> <li>2. Controllare i collegamenti elettrici</li> </ol>
il LED giallo lampeggia	La distanza tra sensore e riflettore è troppo grande / il raggio luminoso non è completamente allineato al riflettore / il riflettore non è adeguato / Frontalino e/o riflettore sporchi.	Controllare la distanza di lavoro / controllare l'allineamento / è consigliabile un riflettore di SICK. / Pulizia delle superfici ottiche (sensore e riflettore).

## 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

	WLD16P
Distanza di commutazione (con riflettore PL80A)	0.25 m ... 10 m
Dimensioni punto luminoso / distanza	Ø 60 mm (5 m)
Tensione di alimentazione $U_B$	DC 10 ... 30 V
Ripple residuo	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo di corrente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Corrente di uscita $I_{max.}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Tempo di reazione max.	$\leq 500 \mu\text{s}^{3)}$
Frequenza di commutazione	1.000 Hz <sup>4)</sup>
Tipo di protezione <sup>5)</sup>	v. tabella 17: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6)</sup> x9, xB: IP65
Classe di protezione	III
Commutazioni di protezione	A, B, C, D <sup>7)</sup>
Temperatura ambiente di funzionamento	$-40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}^{8)}$

1) 16 V DC ... 30 V DC, senza carico

2) 10 V DC ... 16 V DC, senza carico

3) Durata segnale con carico ohmico

4) Con rapporto chiaro/scuro 1:1

5) A norma EN 60529

6) sostituisce IP69K secondo ISO 20653: 2013-03

7) A =  $U_V$ -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.

8) Non deformare i conduttori sotto i 0 °C

### 11.1 Disegni quotati

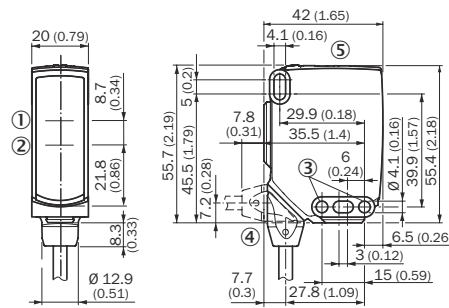


Figura 44: Disegni dimensionali 1, cavo

- ① Centro asse ottico, trasmettitore
- ② Centro asse ottico, ricevitore
- ③ Foro di fissaggio, Ø 4,1 mm
- ④ Collegamento
- ⑤ Elementi di comando e impostazione

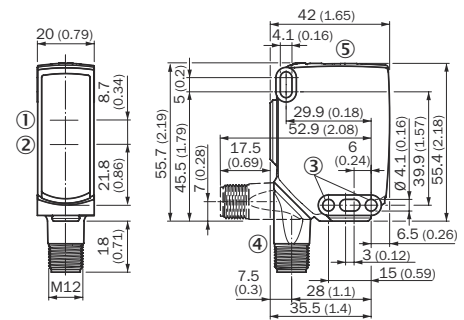


Figura 45: Disegni dimensionali 2, connettore maschio

## 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.").



# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## 説明されている製品

W16

WLD16

## メーカー

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

## 法律情報

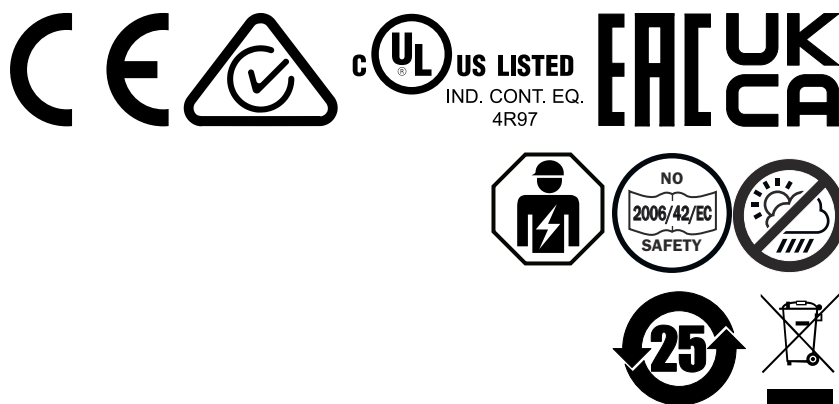
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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	安全情報.....	60
1.1	一般的な安全上の注意事項.....	60
1.2	UL 認証に関する注意事項.....	60
2	用途.....	60
3	操作/表示要素.....	60
4	取り付け.....	61
5	電氣的設置.....	61
6	追加機能.....	62
7	コミッショニング.....	63
7.1	光軸調整.....	63
7.2	使用条件の確認.....	63
8	トラブルシューティング.....	64
9	分解および廃棄.....	65
10	メンテナンス.....	65
11	テクニカルデータ.....	65
11.1	寸法図.....	66
12	付録.....	66
12.1	適合性および証明書.....	66

## 1 安全情報

### 1.1 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。

### 1.2 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).

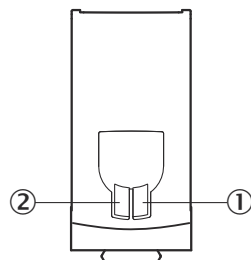
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 用途

WLD16 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。

## 3 操作/表示要素



- ① 黄色の LED: 受光状態

- ② 緑色の LED: 動作電圧有効

## 4 取り付け

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の位置を互いに合わせます。

センサの締付トルクの最大許容値 < 1,3 Nm を遵守してください。

## 5 電気的设置

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: ピン割り当てに注意。
- ケーブル: 芯線色

すべての電気的接続部を接続してから供給電圧を印加、あるいは電源を入れてください。

配線図に関する説明:

アラーム = アラーム出力

ヘルス = アラーム出力

MF (ピン 2 設定) = 外部入力、ティーチイン、スイッチング信号

Q<sub>L1</sub> / C = スwitching出力、IO-Link 通信

テスト = テスト入力


U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC 

表 21: 接続

表 22: プッシュ / プル

Q プッシュプル ( $\leq 100$ mA)		
$\bar{Q}$ プッシュプル ( $\leq 100$ mA)		

## 6 追加機能

ja

### Alarm

アラーム出力: センサ (WLD16) には、センサ能力が低下している場合に通知する、故障前通知出力 (配線図 [参照 図 X] の「アラーム」) が備わっています。その際 LED 表示灯が点滅します。想定される原因: センサの汚れ、センサ調整不良。良好状態: LOW (0)、汚れがひどい場合: HIGH (1)。

ヘルス出力: センサ (WLD16) には故障前通知出力 (配線図 [参照 図 X] の「ヘルス」) が搭載されており、センサ能力低下時またはケーブル断線時にこの出力から通知が発せられます。考えられる原因: センサまたはリフレクタの汚れ、センサの調整不良、ケーブルの損傷。良好状態: HIGH (1)、汚れがひどい場合、またはケーブル断線時: LOW (0)。その際黄色色の LED 表示灯が点滅します。

表 23: アラーム / ヘルス

	アラーム ( $\leq 100$ mA)	ヘルス ( $\leq 100$ mA)

## 7 コミッショニング

### 7.1 光軸調整

センサを適切なリフレクタに合わせて光軸調整します。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たり、光路に対象物があるとはなりません [参照 図 46]。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。

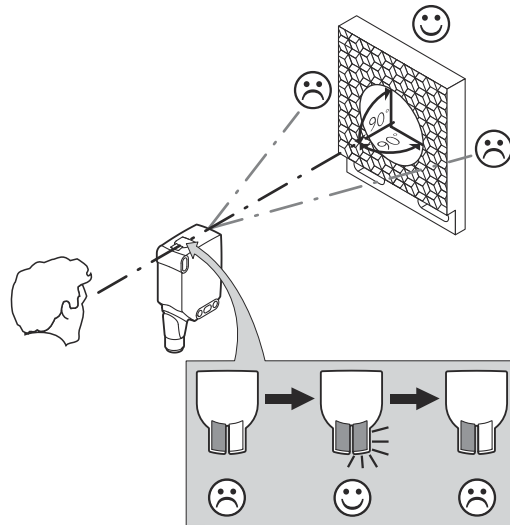


図 46: 方向調整

### 7.2 使用条件の確認

センサとリフレクタの間隔を対応する図 [表 24 を参照] と照合します (x = 検出距離、y = 予備能)。

表 24: 使用条件

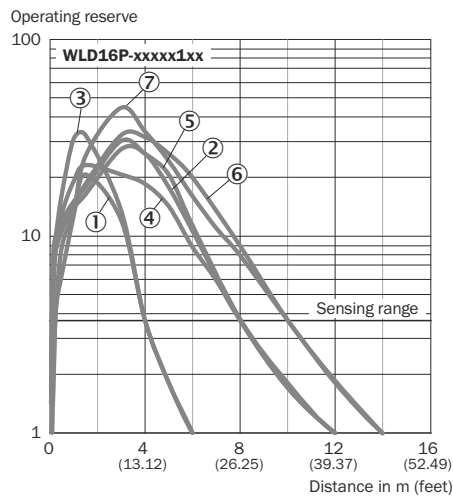


図 47: 特性曲線 1

- ① リフレクタ PL22
- ② リフレクタ P250
- ③ リフレクタ PL20A

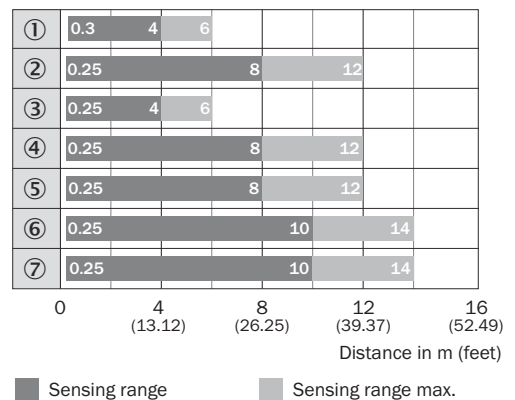


図 48: 棒グラフ 1

- ④ リフレクタ PL30A
- ⑤ リフレクタ PL40A
- ⑥ リフレクタ C110
- ⑦ リフレクタ PL80A

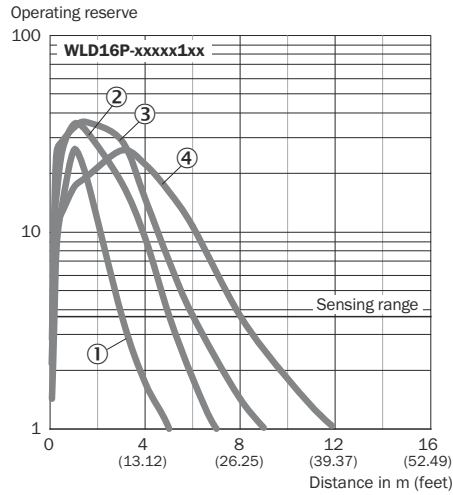


図 49: 特性曲線 2

- ① リフレクタ PL20 CHEM
- ② リフレクタ PL250 CHEM
- ③ リフレクタ P250H
- ④ リフレクタ PL40 Antifog

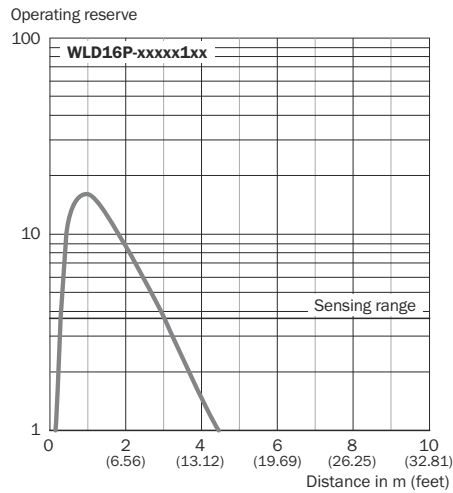


図 51: 特性曲線 3

- ① REF-IRF (50x70 mm)

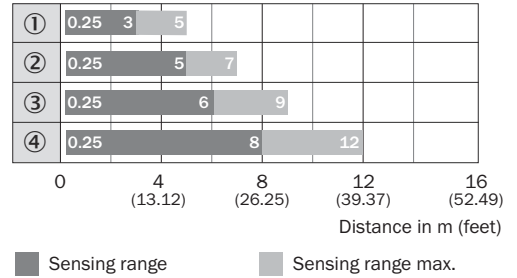


図 50: 棒グラフ 2

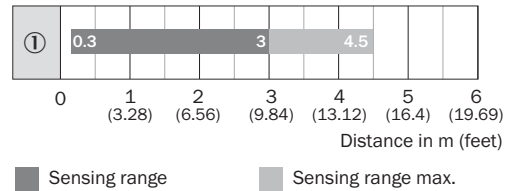


図 52: 棒グラフ 3

## 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。

LED/故障パターン	原因	対策
スイッチング出力がにらに従った動作を示さない。 表 2	1. 設定の変更 2. 短絡	1. 設定の調整 2. 電氣的接続を点検する



LED/故障パターン	原因	対策
黄色の LED が点滅	センサとリフレクタの間隔が大きすぎる / 光軸がリフレクタの方に向けて完全に調整されていない / リフレクタが適切ではない / フロントカバーおよび/またはリフレクタが汚れている。	検出距離を点検する / 光軸調整を点検する / SICK のリフレクタを推奨します。 / 光学面の洗浄 (センサおよびリフレクタ)

## 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

	WLD16P
検出範囲 (リフレクタを用いた場合 PL80A)	0.25 m ... 10 m
レーザースポットサイズ / 距離	Ø 60 mm (5 m)
供給電圧 $U_B$	DC 10 ... 30 V
残留リップル	$\leq 5 V_{SS}$
消費電流	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
出力電流 $I_{max.}$	$\leq 100 \text{ mA}$
最大応答時間	$\leq 500 \mu\text{s}^{3)}$
スイッチング周波数	1,000 Hz <sup>4)</sup>

	WLD16P
保護等級 <sup>5)</sup>	参照表 21: x4、xH、x5、xl: IP66、IP67、IP69 <sup>6)</sup> x9、xB: IP65
保護クラス	III
回路保護	A, B, C, D <sup>7)</sup>
動作時の周囲温度	-40 °C ... +60 °C <sup>8)</sup>

- 1) 16VDC...30VDC、負荷なし
- 2) 10VDC...16VDC、負荷なし
- 3) 負荷のある信号経過時間
- 4) 明暗比率 1:1 の場合
- 5) EN 60529 準拠
- 6) ISO 20653: 2013-03 準拠の IP69K の代わり
- 7) A = U<sub>B</sub> 電源電圧逆接保護  
B = 出力 逆接保護  
C = 干渉パルス抑制  
D = 出力の過電流保護および短絡保護
- 8) 0°C を下回る場合はケーブルを曲げないでください。

## 11.1 寸法図

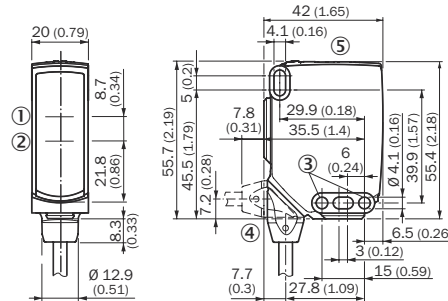


図 53: 寸法図 1、ケーブル

- ① 光軸の中心、投光器
- ② 光軸の中心、受光器
- ③ 取付穴、 $\varnothing$  4.1 mm
- ④ 接続
- ⑤ 表示/設定要素

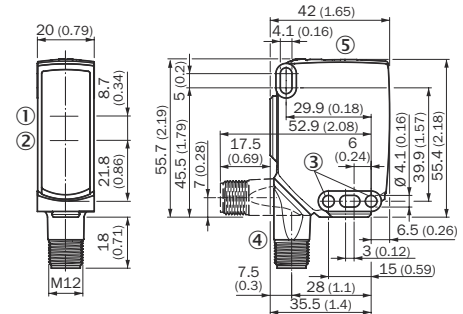


図 54: 寸法図 2、オスコネクタ

## 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)。

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

### Opisany produkt

W16

WLD16

### Producent

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

### Informacje prawne

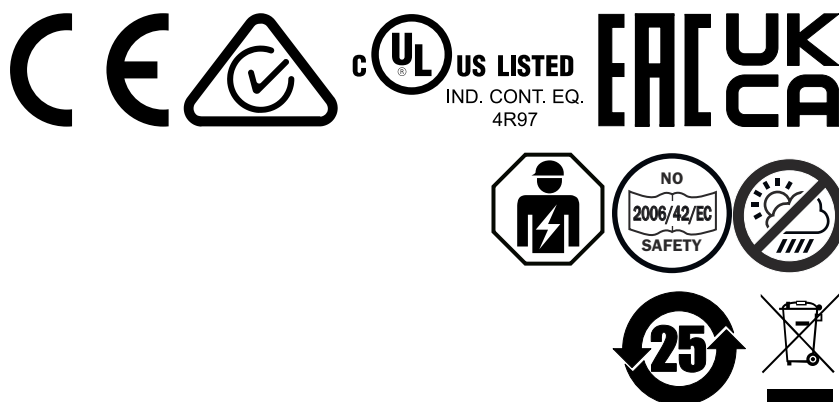
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania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

<b>1</b>	<b>Dla Państwa bezpieczeństwa.....</b>	<b>70</b>
1.1	Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	70
1.2	Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL.....	70
<b>2</b>	<b>Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....</b>	<b>70</b>
<b>3</b>	<b>Elementy obsługowe i wskaźnikowe.....</b>	<b>70</b>
<b>4</b>	<b>Montaż.....</b>	<b>71</b>
<b>5</b>	<b>Instalacja elektryczna.....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>Dodatkowe funkcje.....</b>	<b>72</b>
<b>7</b>	<b>Uruchomienie.....</b>	<b>73</b>
7.1	Ustawianie.....	73
7.2	Kontrola warunków eksploatacji.....	73
<b>8</b>	<b>Diagnostyka błędów.....</b>	<b>75</b>
<b>9</b>	<b>Demontaż i utylizacja.....</b>	<b>75</b>
<b>10</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>76</b>
11.1	Rysunki wymiarowe.....	77
<b>12</b>	<b>Załącznik.....</b>	<b>77</b>
12.1	Zgodności i certyfikaty.....	77

## 1 Dla Państwa bezpieczeństwa

### 1.1 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 fotoprzełącznika refleksyjnego.

### 1.2 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).

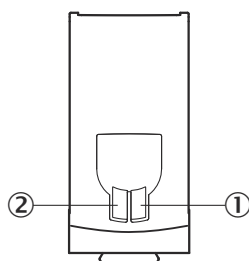
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

WLD16 jest optoelektronicznym przełącznikiem 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.

## 3 Elementy obsługowe i wskaźnikowe



- ① Żółty LED: status odbioru światła
- ② Zielony LED: napięcie zasilające aktywne

## 4 Montaż

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

Zwrócić uwagę na maksymalny dopuszczalny moment dokręcenia czujnika wynoszący < 1,3 Nm.

## 5 Instalacja elektryczna

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

- Przyłącze wtyku: zwracać uwagę na przyporządkowanie styków.
- Przewód: kolor żyły

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

Objaśnienia dotyczące schematu elektrycznego:

Alarm = wyjście alarmowe

Health = wyjście alarmowe

MF (konfiguracja 2-stykowa) = wejście zewnętrzne, uczenie (Teach-in), sygnał przełączający

Q<sub>L1</sub>/C = wyjście cyfrowe, komunikacja IO-Link

Test = wejście testowe


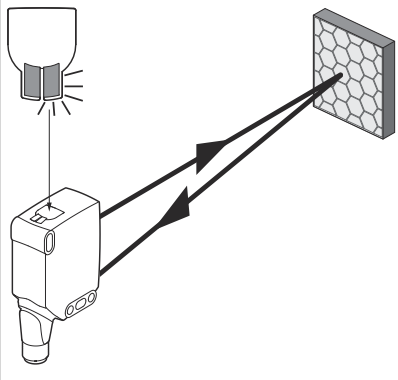
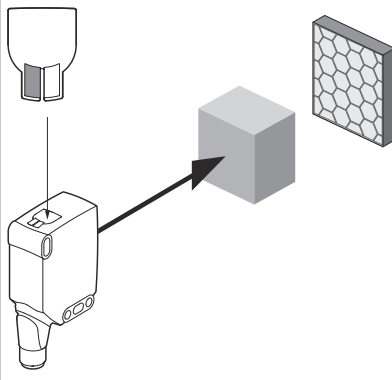
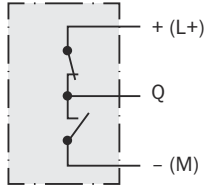
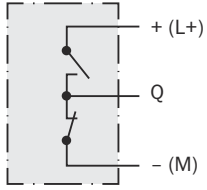
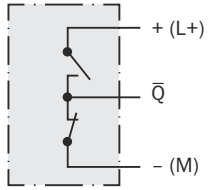
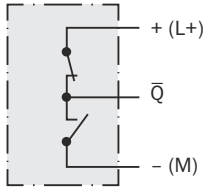
U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC 

Tabela 25: Przyłącza

Tabela 26: Push-pull

		
Q Push-pull (≤ 100 mA)		
$\bar{Q}$ Push-pull (≤ 100 mA)		

## 6 Dodatkowe funkcje

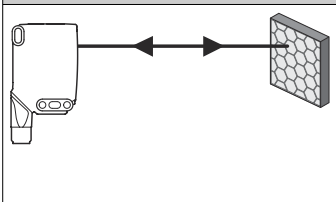
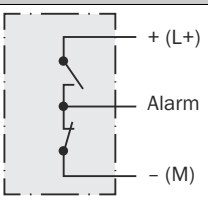
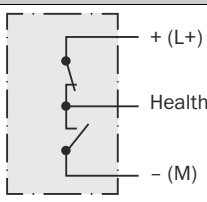
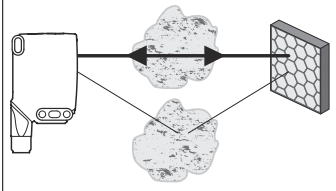
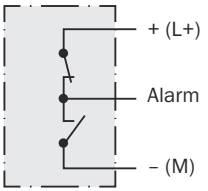
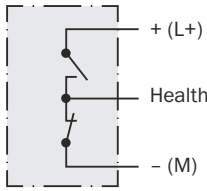
### Alarm

Wyjście alarmu: czujnik (WLD16) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Alarm” na schemacie elektrycznym [patrz rysunek X]), które zgłasza alarm, jeśli gotowość do pracy czujnika jest ograniczona. Miga wówczas wskaźnik LED. Możliwe przyczyny: zabrudzenie czujnika, niewyregulowany czujnik. W stanie prawidłowym: LOW (0), przy zbyt dużym zabrudzeniu HIGH (1).

Wyjście Health: czujnik (WLD16) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Health” na schemacie elektrycznym [patrz rysunek X]), które zgłasza alarm, jeśli gotowość do pracy czujnika jest ograniczona lub jeśli przewód jest przerwany. Możliwe przyczyny: zabrudzenie czujnika lub odbłyśnika, niewyregulowany czujnik, uszkodzony przewód. W stanie prawidłowym: HIGH (1), przy zbyt dużym zabrudzeniu lub przerwaniu przewodu LOW (0). Miga wówczas żółty wskaźnik LED.



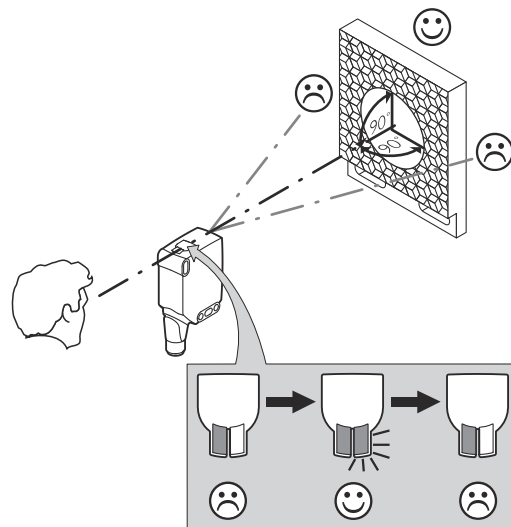
Tabela 27: Alarm / Health

	Alarm ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 7 Uruchomienie

### 7.1 Ustawianie

Ustawić czujnik na odpowiedni odbłyśnik. Wybrać taką pozycję, aby czerwona wiązka nadajnika trafiła w środek odbłyśnika. Między czujnikiem a odbłyśnikiem, na drodze wiązki świetlnej, nie może się znajdować żaden obiekt [patrz rysunek 55]. Zwrócić uwagę, aby otwory optyczne czujnika i odbłyśnika były całkowicie odkryte.

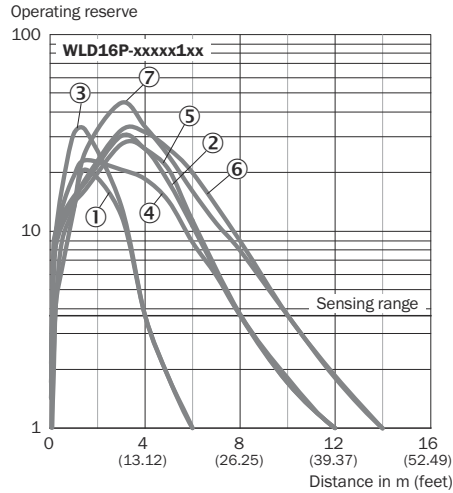


Rysunek 55: Ustawianie

### 7.2 Kontrola warunków eksploatacji

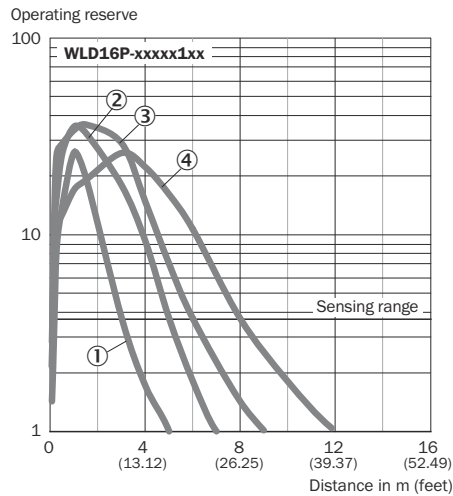
Porównać odległość między czujnikiem a odbłyśnikiem z odpowiednim wykresem [patrz tabela 28] (x = zasięg, y = rezerwa działania).

Tabela 28: Warunki zastosowania



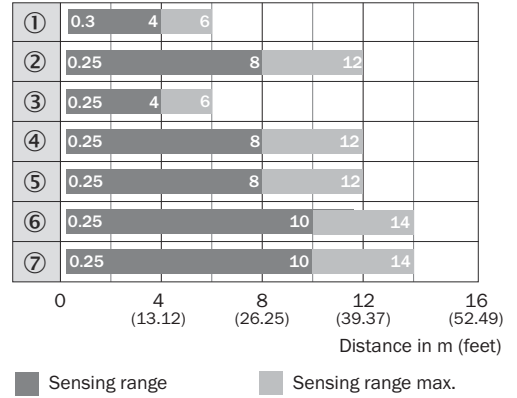
Rysunek 56: Charakterystyka 1

- ① Odbłyśnik PL22
- ② Odbłyśnik P250
- ③ Odbłyśnik PL20A
- ④ Odbłyśnik PL30A
- ⑤ Odbłyśnik PL40A
- ⑥ Odbłyśnik C110
- ⑦ Odbłyśnik PL80A

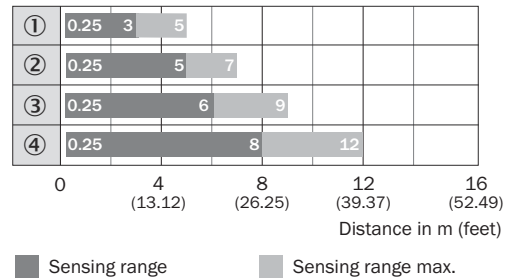


Rysunek 58: Charakterystyka 2

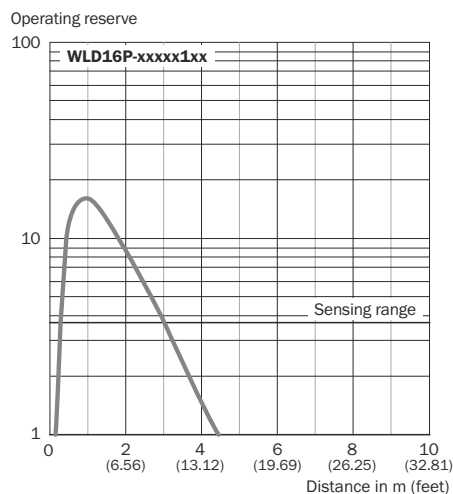
- ① Odbłyśnik PL20 CHEM
- ② Odbłyśnik PL250 CHEM
- ③ Odbłyśnik P250H
- ④ Odbłyśnik PL40 Antifog



Rysunek 57: Wykres słupkowy 1

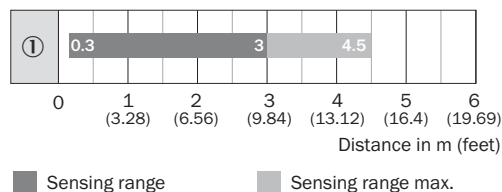


Rysunek 59: Wykres słupkowy 2



Rysunek 60: Charakterystyka 3

① REF-IRF (50x70 mm)



Rysunek 61: Wykres słupkowy 3

## 8 Diagnostyka błędów

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

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Wyjścia cyfrowe nie zachowują się zgodnie <a href="#">tabela 2</a>	1. ze zmianą konfiguracji 2. Zwarcie	1. Dostosowanie konfiguracji 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne
Żółta dioda LED miga	Odstęp pomiędzy czujnikiem a odbłyśnikiem jest zbyt duży / wiązka świetlna nie jest całkowicie skierowana na odbłyśnik / odbłyśnik jest nieodpowiedni / Szyba przednia i/albo odbłyśnik są zabrudzone.	Sprawdzić zasięg / sprawdzić ustawienie / zalecany jest odbłyśnik firmy SICK. / Czyszczenie powierzchni optycznych (czujnik i odbłyśnik).

## 9 Demontaż i utylizacja

Fotoprzeekaźnik 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

	WLD16P
Zasięg (z odbłyśnikiem PL80A)	0.25 m ... 10 m
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	Ø 60 mm (5 m)
Napięcie zasilające $U_B$	DC 10 ... 30 V
Tętnienie resztkowe	$\leq 5 V_{SS}$
Pobór prądu	$\leq 30 \text{ mA}^1$ $< 50 \text{ mA}^2$
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Maks. czas odpowiedzi	$\leq 500 \mu\text{s}^3$
Częstotliwość przełączania	1000 Hz <sup>4)</sup>
Stopień ochrony <sup>5)</sup>	patrz tabela 25: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6)</sup> x9, xB: IP65
Klasa ochrony	III
Układy zabezpieczające	A, B, C, D <sup>7)</sup>
Temperatura otoczenia podczas pracy	$-40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}^8)$

1) 16 VDC to 30 VDC, bez obciążenia

2) 10 VDC to 16 VDC, bez obciążenia

3) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym

4) Ze stosunkiem światło/ciemność 1:1

5) wg EN 60529

6) zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03

7) A = przyłącza  $U_B$  zabezpieczone przed zamianą biegunów

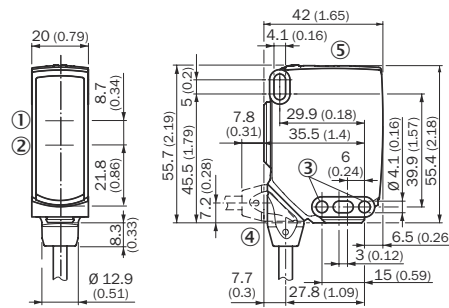
B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zamianą biegunów

C = tłumienie impulsów zakłócających

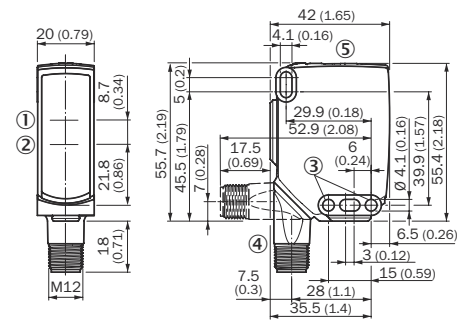
D = wyjścia odporne na przetężenie i zwarcie

8) Nie zginać przewodów w temperaturze poniżej 0 °C

## 11.1 Rysunki wymiarowe



Rysunek 62: Rysunek wymiarowy 1, przewód



Rysunek 63: Rysunek wymiarowy 2, wtyk

- ① Środek osi optycznej, nadajnik
- ② Środek osi optycznej, odbiornik
- ③ Otwór do zamocowania,  $\varnothing$  4,1 mm
- ④ Przyłącze
- ⑤ Wyświetlacz i elementy sterujące

## 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.”).

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



- de
- en
- es
- fr
- it
- ja
- pl
- pt
- ru
- zh

### Produto descrito

W16

WLD16

### Fabricante

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

### Notas legais

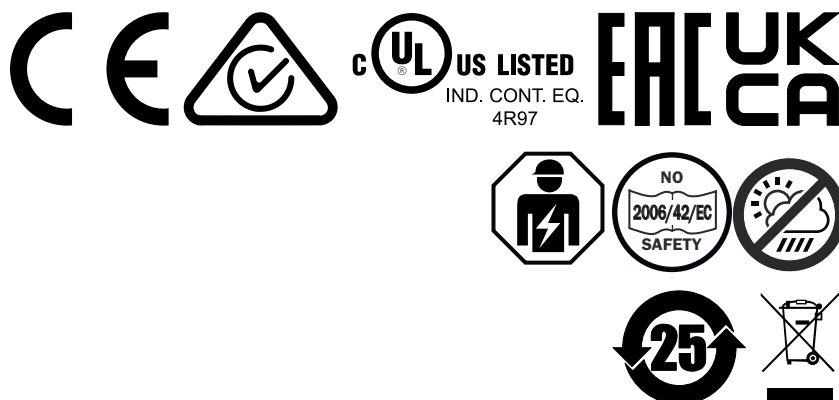
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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



pt




## Índice

<b>1</b>	<b>Para a sua segurança.....</b>	<b>81</b>
1.1	Instruções gerais de segurança.....	81
1.2	Indicações sobre a homologação UL.....	81
<b>2</b>	<b>Uso pretendido.....</b>	<b>81</b>
<b>3</b>	<b>Elementos de comando e indicação.....</b>	<b>81</b>
<b>4</b>	<b>Montagem.....</b>	<b>82</b>
<b>5</b>	<b>Instalação elétrica.....</b>	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>Funções adicionais.....</b>	<b>83</b>
<b>7</b>	<b>Colocação em operação.....</b>	<b>84</b>
7.1	Alinhamento.....	84
7.2	Verificar as condições de uso.....	84
<b>8</b>	<b>Eliminação de falhas.....</b>	<b>86</b>
<b>9</b>	<b>Desmontagem e descarte.....</b>	<b>86</b>
<b>10</b>	<b>Manutenção.....</b>	<b>87</b>
<b>11</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>87</b>
11.1	Desenhos dimensionais.....	88
<b>12</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>88</b>
12.1	Conformidades e Certificados.....	88



## 1 Para a sua segurança

### 1.1 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.

### 1.2 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.

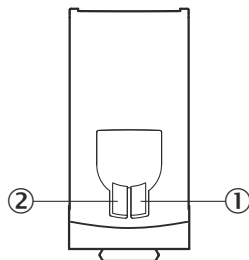
UL Environmental Rating: Enclosure type 1

pt

## 2 Uso pretendido

A WLD16 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.

## 3 Elementos de comando e indicação



- ① LED amarelo: status recepção luminosa
- ② LED verde: tensão de alimentação ativa

### 4 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.

Observar o torque de aperto máximo permitido de < 1,3 Nm para o sensor.

### 5 Instalação elétrica

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

- Conector: observar a disposição dos pinos.
- Cabo: Cor dos fios

Instalar ou ligar a alimentação de tensão somente após a conexão de todas as conexões elétricas.

Explicações relativas ao esquema de conexões:

Alarm = saída de alarme

Health = saída de alarme

MF (configuração do pino 2) = entrada externa, Teach-in, sinal de comutação

Q<sub>L1</sub>/C = saída de comutação, comunicação IO-Link

Test = Entrada de teste


U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V CC 

Tabela 29: Conexões

Tabela 30: Push / Pull

$Q$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		
$\bar{Q}$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		

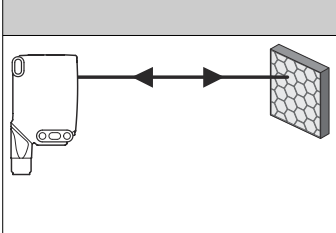
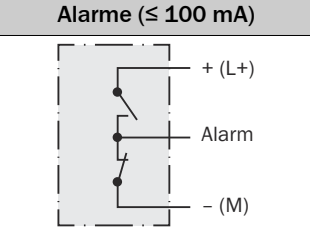
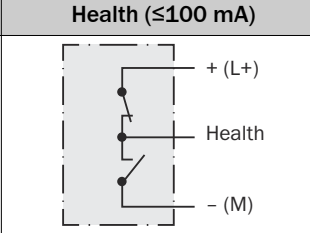
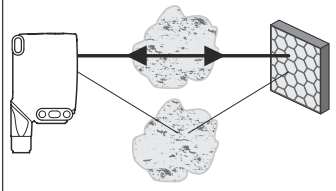
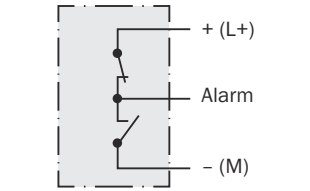
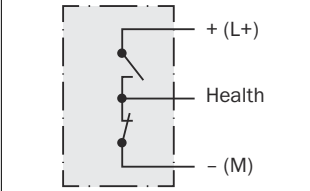
## 6 Funções adicionais

### Alarme

Saída de alarme: O Sensor (WLD16) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha (“Alarme” no esquema de conexões [ver figura X]) que avisa quando o sensor está com operacionalidade restrita. O indicador LED está intermitente, neste caso. Causas possíveis: contaminação do sensor, sensor desajustado. No estado OK: LOW (0), em caso de forte contaminação HIGH (1).

Saída Health: O sensor (WLD16) dispõe de uma saída de aviso de pré-falha (“Health” no esquema de conexões [ver figura X]), que avisa quando o sensor está com operacionalidade restrita ou se o cabo estiver interrompido. Causas possíveis: sujeira do sensor ou do refletor, sensor está desajustado, cabo está danificado. No estado OK: HIGH (1), em caso de forte ensujamento ou interrupção do cabo LOW (0). O indicador LED amarelo está intermitente.

Tabela 31: Alarm / Health

	Alarme ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 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 para o refletor; não deve haver nenhum objeto posicionado na trajetória do raio luminoso [ver figura 64]. Certificar-se de que as aberturas óticas do sensor e do refletor estejam completamente livres.

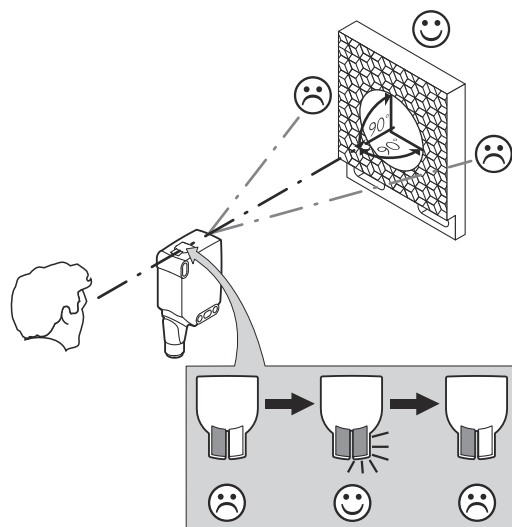


Figura 64: Alinhamento

### 7.2 Verificar as condições de uso

Equipar a distância entre o sensor e o refletor com o respectivo diagrama [ver tabela 32] (x = distância de comutação, y = reserva operacional).

Tabela 32: Condições de utilização

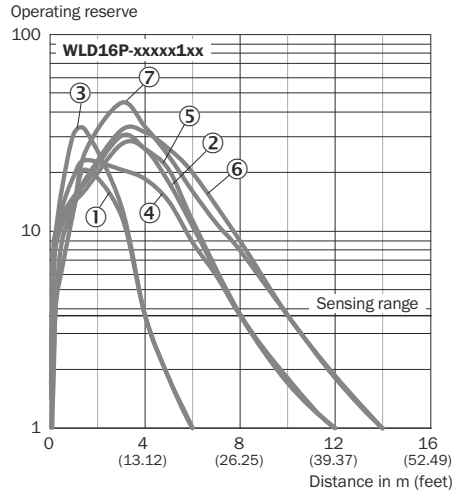


Figura 65: Curva característica 1

- ① Refletor PL22
- ② Refletor P250
- ③ Refletor PL20A
- ④ Refletor PL30A
- ⑤ Refletor PL40A
- ⑥ Refletor C110
- ⑦ Refletor PL80A

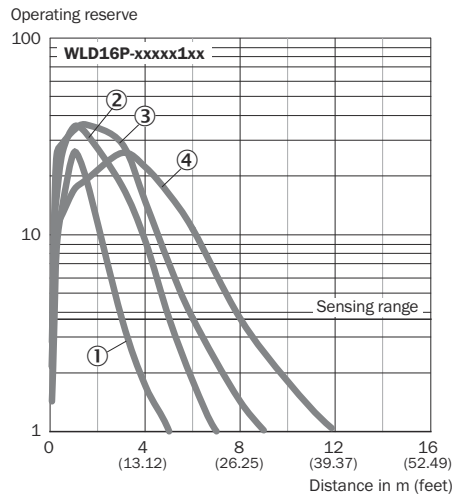


Figura 67: Curva característica 2

- ① Refletor PL20 CHEM
- ② Refletor PL250 CHEM
- ③ Refletor P250H
- ④ Refletor PL40 Antifog

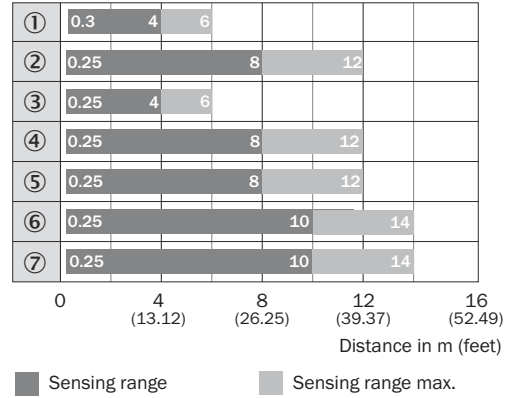


Figura 66: Diagrama de barras 1

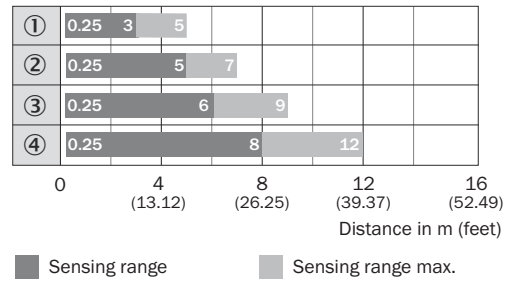


Figura 68: Gráfico de barras 2

pt

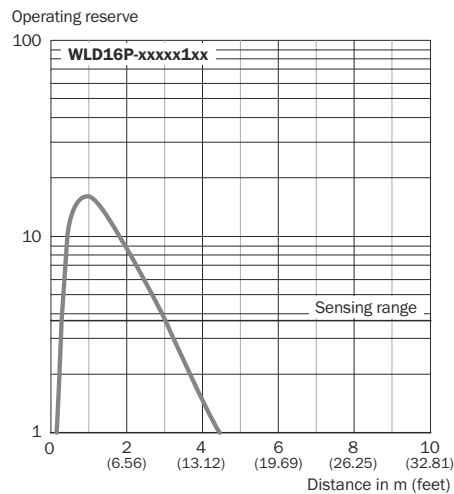


Figura 69: Curva característica 3

① REF-IRF (50x70 mm)

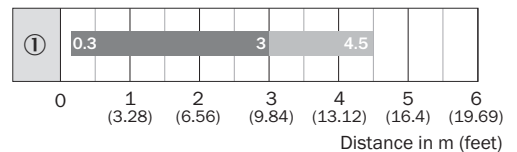


Figura 70: Gráfico de barras 3

## 8 Eliminação de falhas

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

LED / padrão de erro	Causa	Medida
As saídas de comutação não se comportam de acordo com a <a href="#">tabela 2</a>	1. Alteração da configuração 2. Curto-circuito	1. Adaptação da configuração 2. Verificar as conexões elétricas
LED amarelo intermitente	A distância entre sensor e refletor é grande demais / O feixe de luz não está totalmente alinhado para o refletor / O refletor não é adequado / O vidro frontal e/ou o refletor está sujo.	Verificar a distância de comutação / Verificar o alinhamento / É recomendado o refletor da SICK. / Limpeza das superfícies ópticas (sensor e refletor).

## 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 ou 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 rosçadas

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

	WLD16P
Distância de comutação (com refletor PL80A)	0.25 m ... 10 m
Tamanho do ponto de luz / distância	Ø 60 mm (5 m)
Tensão de alimentação $U_B$	DC 10 ... 30 V
Ondulação residual	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo de corrente	$\leq 30 \text{ mA}^1$ $< 50 \text{ mA}^2$
Corrente de saída $I_{max}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Tempo máx. de resposta	$\leq 500 \mu\text{s}^3$
Frequência de comutação	1.000 Hz <sup>4</sup>
Tipo de proteção <sup>5</sup>	ver tabela 29: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6</sup> x9, xB: IP65
Classe de proteção	III
Circuitos de proteção	A, B, C, D <sup>7</sup>
Temperatura ambiente, operação	$-40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}^8$

1) 16VCC...30VCC, sem carga

2) 10VCC...16VCC, sem carga

3) Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica

4) Com proporção sombra/luz 1:1.

5) Conforme EN 60529

6) Substitui IP69K conforme ISO 20653: 2013-03

7) 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

8) Não deformar cabos abaixo de 0 °C

## 11.1 Desenhos dimensionais

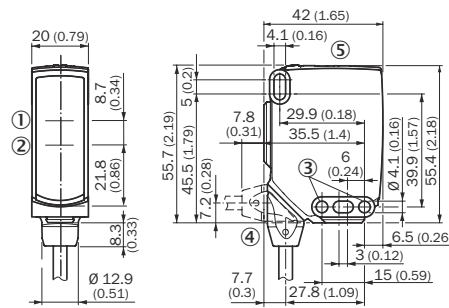


Figura 71: Desenho dimensional 1, cabo

- ① Centro do eixo do sistema óptico, emissor
- ② Centro do eixo do sistema óptico, receptor
- ③ Furo de fixação, Ø 4,1 mm
- ④ Conexão
- ⑤ Elementos de indicação e ajuste

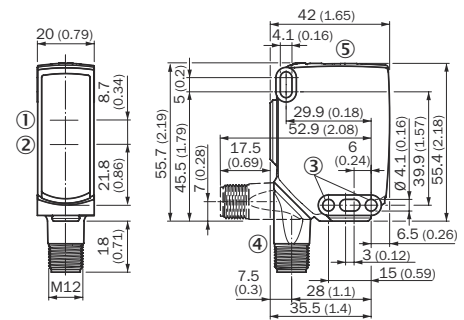


Figura 72: Desenho dimensional 2, conector macho

## 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.”).



# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## Описание продукта

W16

WLD16

## Изготовитель

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

## Правовые примечания

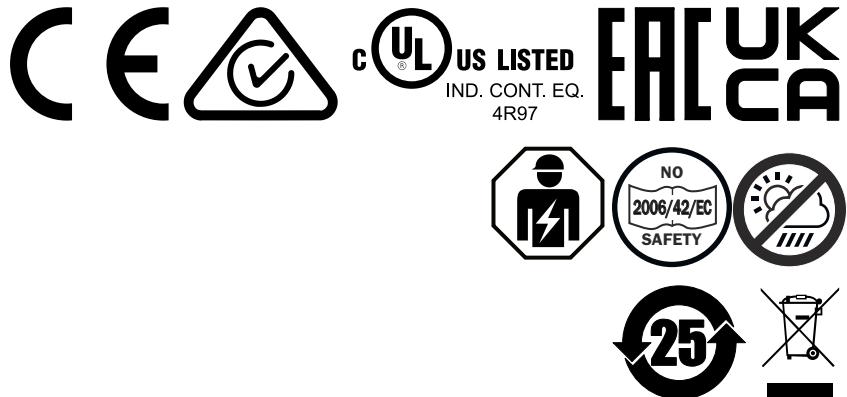
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержания без однозначного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

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

© SICK AG Все права защищены.

## Оригинальный документ

Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.






## Содержание

<b>1</b>	<b>Безопасность.....</b>	<b>92</b>
1.1	Общие указания по технике безопасности.....	92
1.2	Указания по допуску к эксплуатации UL.....	92
<b>2</b>	<b>Использование по назначению.....</b>	<b>92</b>
<b>3</b>	<b>Элементы управления и индикаторы.....</b>	<b>92</b>
<b>4</b>	<b>Монтаж.....</b>	<b>93</b>
<b>5</b>	<b>Электрическое подключение.....</b>	<b>93</b>
<b>6</b>	<b>Дополнительные функции.....</b>	<b>94</b>
<b>7</b>	<b>Ввод в эксплуатацию.....</b>	<b>95</b>
7.1	Выравнивание.....	95
7.2	Проверка условий эксплуатации.....	95
<b>8</b>	<b>Устранение неисправностей.....</b>	<b>97</b>
<b>9</b>	<b>Демонтаж и утилизация.....</b>	<b>97</b>
<b>10</b>	<b>Техобслуживание.....</b>	<b>98</b>
<b>11</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>98</b>
11.1	Габаритные чертежи.....	99
<b>12</b>	<b>Приложение.....</b>	<b>99</b>
12.1	Соответствия и сертификаты.....	99

## 1 Безопасность

### 1.1 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.

### 1.2 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).

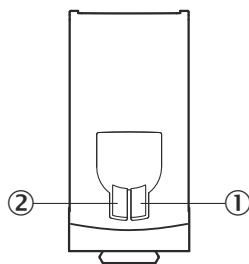
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 Использование по назначению

WLD16 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.

## 3 Элементы управления и индикаторы



- ① СД желтый: состояние приема света
- ② Светодиодный, зелёный: напряжение питания включено

## 4 Монтаж

Установите датчик и отражатель на подходящем крепёжном уголке (см. программу принадлежностей от SICK). Выровняйте датчик и отражатель относительно друг друга. Выдерживайте максимально допустимый момент затяжки датчика в  $< 1,3$  Нм.

## 5 Электрическое подключение

Подключайте сенсоры при отключенном напряжении питания В зависимости от типа подключения следует принять во внимание следующую информацию:

- Штекерное соединение: соблюдать расположение выводов.
- Кабель: цвет жилы

Подавайте и включайте напряжение питания только после подключения всех электрических соединений.

Пояснения к схеме подключения:

Alarm = выход сигнала тревоги

Health = выход сигнала тревоги

MF = (конфигурация контакта 2) внешний вход, обучение, коммутационный сигнал

Q<sub>L1</sub> / C = переключающий выход, коммуникация IO-Link

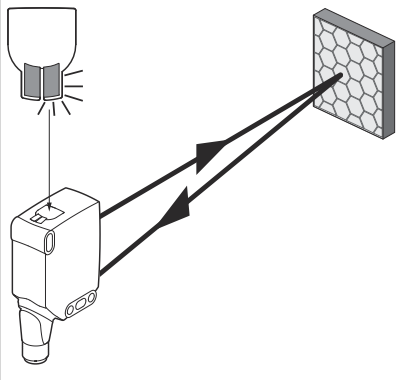
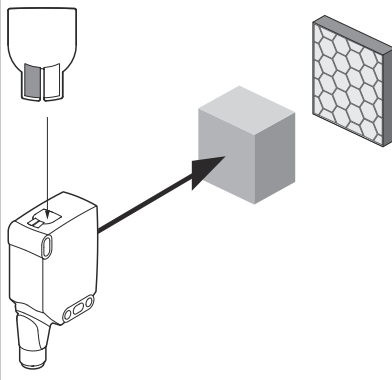
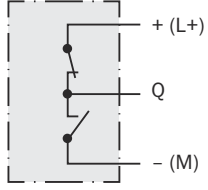
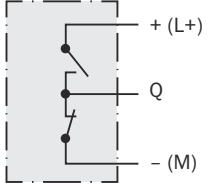
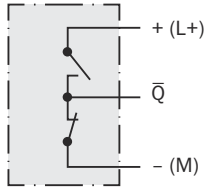
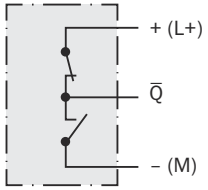
Test = тестовый вход

U<sub>B</sub>: 10 ... 30 В пост. тока



Таблица 33: Соединения

Таблица 34: Push / Pull

		
$Q$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		
$\bar{Q}$ push-pull ( $\leq 100 \text{ mA}$ )		

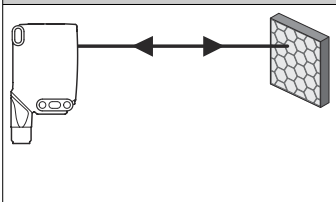
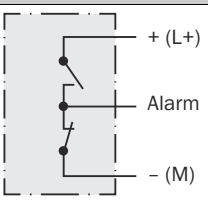
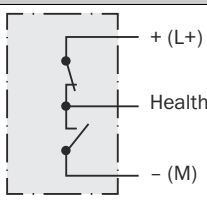
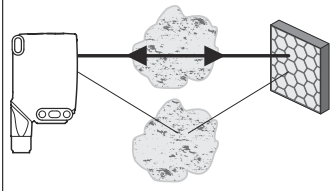
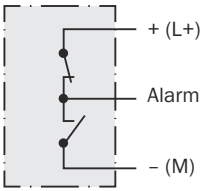
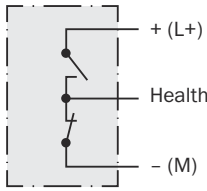
## 6 Дополнительные функции

### Alarm/Сигнал тревоги

Выход аварийного сигнала: датчик (WLD16) оснащен выходом сигнала сообщения о предварительном сбое («Alarm» на схеме подключения [см. рисунок X]) который извещает об ограниченной эксплуатационной готовности датчика. При этом мигает светодиодный индикатор. Возможные причины: загрязнение датчика, датчик разрегулирован. В исправном состоянии: НИЗКИЙ (0), при слишком сильном загрязнении ВЫСОКИЙ (1).

Выход Health: датчик (WLD16) оснащен выходом сигнала предварительного сообщения об отказе («Health» на схеме подключения [см. рисунок X]), который извещает об ограниченной эксплуатационной готовности датчика или обрыве кабеля. Возможные причины: загрязнение датчика или отражателя, датчик разрегулирован, повреждение проводов. В хорошем состоянии: ВЫСОКИЙ (1), при сильном загрязнении или при обрыве кабеля НИЗКИЙ (0). При этом мигает жёлтый светодиодный индикатор.

Таблица 35: Alarm / Health

	Alarm ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Выравнивание

Направьте датчик на соответствующий отражатель. Выберите такую позицию, чтобы красный луч излучателя попадал в центр отражателя. Луч датчика должен свободно доходить до отражателя, нахождение каких-либо объектов на пути луча не допускается [см. рисунок 73]. Необходимо следить за тем, чтобы оптические отверстия на датчике и отражателе были совершенно свободными.

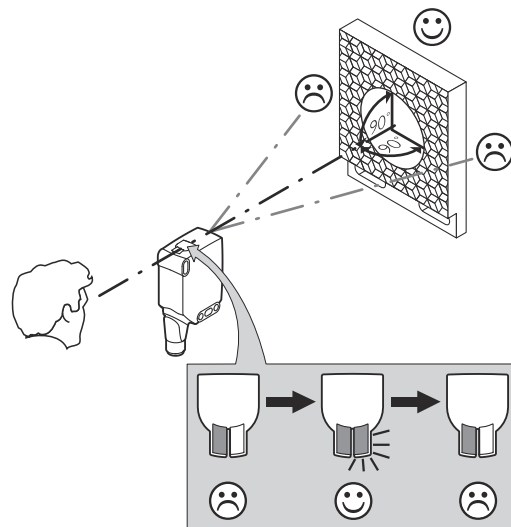


Рисунок 73: Выравнивание

### 7.2 Проверка условий эксплуатации

Скорректировать дистанцию между датчиком и отражателем с помощью соответствующей диаграммы [см. таблица 36] ( $x$  = расстояние срабатывания,  $y$  = функциональный резерв).

Таблица 36: Условия эксплуатации

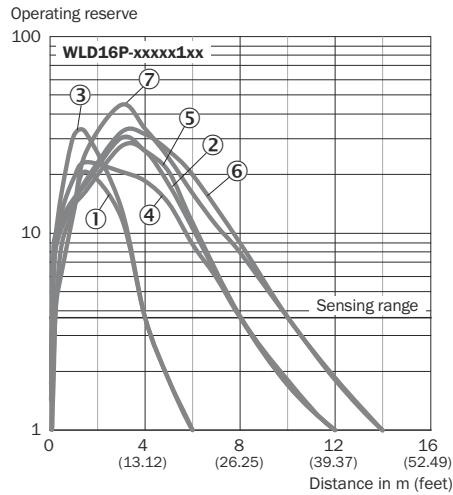


Рисунок 74: Характеристика 1

- ① Отражатель PL22
- ② Отражатель P250
- ③ Отражатель PL20A
- ④ Отражатель PL30A
- ⑤ Отражатель PL40A
- ⑥ Отражатель C110
- ⑦ Отражатель PL80A

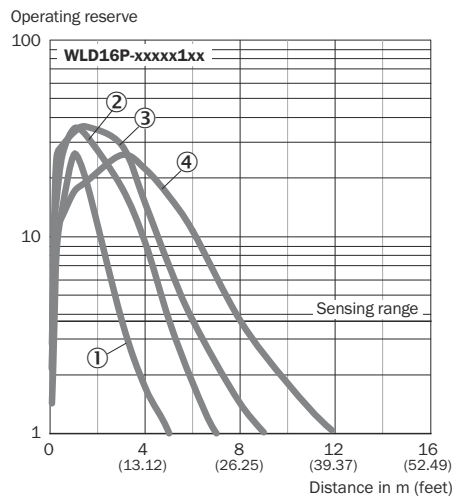


Рисунок 76: Характеристика 2

- ① Отражатель PL20 CHEM
- ② Отражатель PL250 CHEM
- ③ Отражатель P250H
- ④ Отражатель PL40 Антизапотеватель

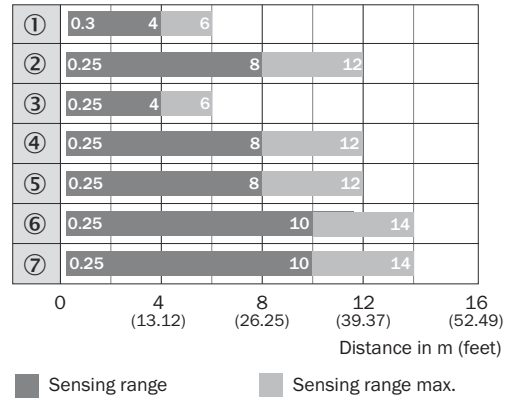


Рисунок 75: Столбиковая диаграмма 1

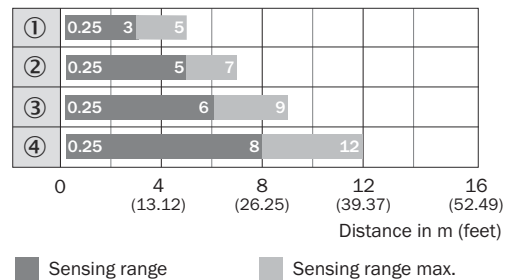


Рисунок 77: Столбиковая диаграмма 2



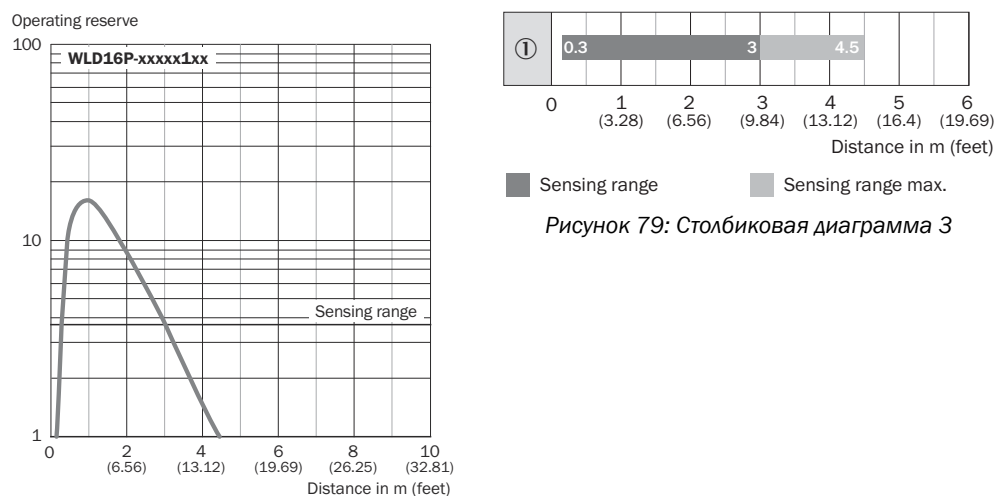


Рисунок 78: Характеристика 3

① REF-IRF (50x70 мм)

## 8 Устранение неисправностей

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

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
Коммутационные выходы ведут себя не согласно <a href="#">таблица 2</a>	1. Изменение конфигурации 2. Короткое замыкание	1. Адаптация конфигурации 2. Проверка электрических подключений
желтый светодиод мигает	Слишком большое расстояние между датчиком и отражателем / световой луч не полностью выровнен на отражатель / отражатель не подходит / Лицевая панель и/или отражатель загрязнён.	Проверить расстояние срабатывания / проверить юстировку / компания SICK рекомендует отражатель / Чистка оптических поверхностей (датчик и отражатель).

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

	WLD16P
Расстояние срабатывания (с отражателем PL80A)	0.25 m ... 10 m
Размер светового пятна / расстояние	Ø 60 мм (5 м)
Напряжение питания $U_B$	DC 10 ... 30 V
Остаточная пульсация	$\leq 5 V_{SS}$
Потребляемый ток	$\leq 30 \text{ mA}^1$ $< 50 \text{ mA}^2$
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Время отклика макс.	$\leq 500 \mu\text{s}^3$
Частота переключения	1000 Гц <sup>4</sup>
Класс защиты <sup>5</sup>	см. таблица 33: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6</sup> x9, xB: IP65
Класс защиты	III
Схемы защиты	A, B, C, D <sup>7</sup>

	<b>WLD16P</b>
Окружающая температура во время работы	-40 °C ... +60 °C <sup>8)</sup>

- 1) 16 ... 30 В пост. тока, без нагрузки
- 2) 10 ... 16 В пост. тока, без нагрузки
- 3) Продолжительность сигнала при омической нагрузке
- 4) При соотношении «светло/темно» 1:1.
- 5) по EN 60529
- 6) Заменяет IP69K согласно ISO 20653: 2013-03
- 7) A = U<sub>B</sub>-подключения с защитой от перепутывания полюсов  
 V = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов  
 C = подавление импульсных помех  
 D = выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания
- 8) Не деформировать кабели при температуре ниже 0 °C

### 11.1 Габаритные чертежи

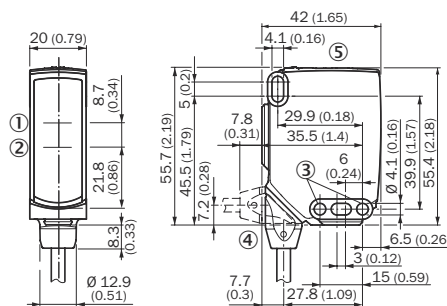


Рисунок 80: Масштабный чертёж 1, кабель

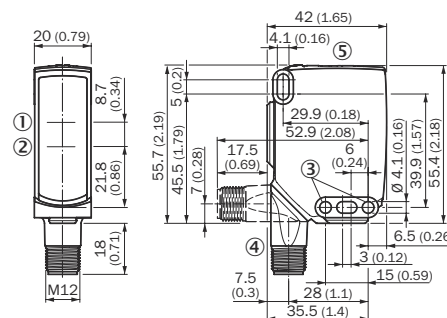


Рисунок 81: Масштабный чертёж 2, штекер

- ① Середина оптической оси излучателя
- ② Середина оптической оси приёмника
- ③ крепежное отверстие, Ø 4,1 мм
- ④ Соединение
- ⑤ Элементы индикации и управления

## 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).

# WLD16

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

## 所说明的产品

W16

WLD16

## 制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

## 法律信息

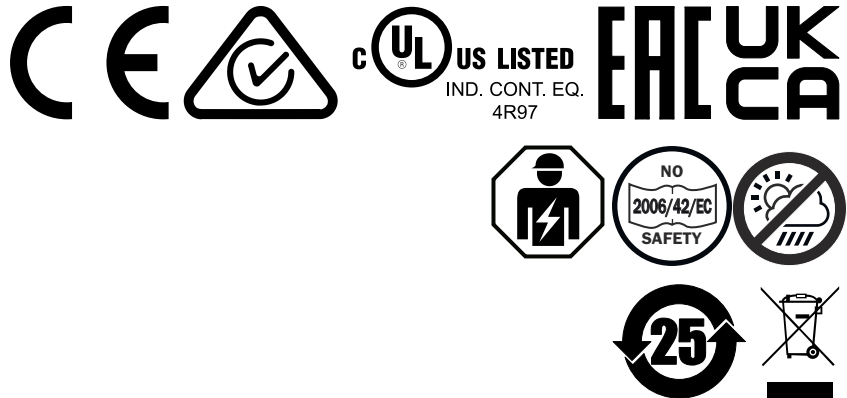
本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分內容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本文档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

## 原始文档

本文档为西克股份公司的原始文档。






## 内容

<b>1</b>	<b>安全信息</b> .....	<b>103</b>
1.1	一般安全提示.....	103
1.2	关于 UL 认证的提示.....	103
<b>2</b>	<b>设计用途</b> .....	<b>103</b>
<b>3</b>	<b>操作及显示元件</b> .....	<b>103</b>
<b>4</b>	<b>安装</b> .....	<b>104</b>
<b>5</b>	<b>电气安装</b> .....	<b>104</b>
<b>6</b>	<b>附加功能</b> .....	<b>105</b>
<b>7</b>	<b>调试</b> .....	<b>105</b>
7.1	校准.....	105
7.2	检查使用条件.....	106
<b>8</b>	<b>故障排除</b> .....	<b>107</b>
<b>9</b>	<b>拆卸和废弃处置</b> .....	<b>108</b>
<b>10</b>	<b>维护</b> .....	<b>108</b>
<b>11</b>	<b>技术数据</b> .....	<b>108</b>
11.1	尺寸图.....	109
<b>12</b>	<b>附件</b> .....	<b>109</b>
12.1	合规性和证书.....	109

## 1 安全信息

### 1.1 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。

### 1.2 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).

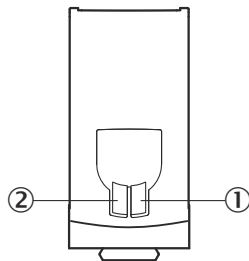
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

## 2 设计用途

WLD16 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。

## 3 操作及显示元件



- ① 黄色 LED: 光接收状态
- ② 绿色 LED: 工作电压激活

## 4 安装

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

注意传感器的最大允许拧紧力矩为  $< 1,3 \text{ Nm}$ 。

## 5 电气安装

必须在断电状态连接传感器。依据不同连接类型，注意下列信息：

- 插头连接：注意引脚分配。
- 电缆：芯线颜色

一旦完成所有电气连接，则应加上或接通电源。

接线图说明：


Alarm = 警报输出端

Health = 警报输出端

MF（针脚 2 配置）= 外部输入端，示教功能，开关信号

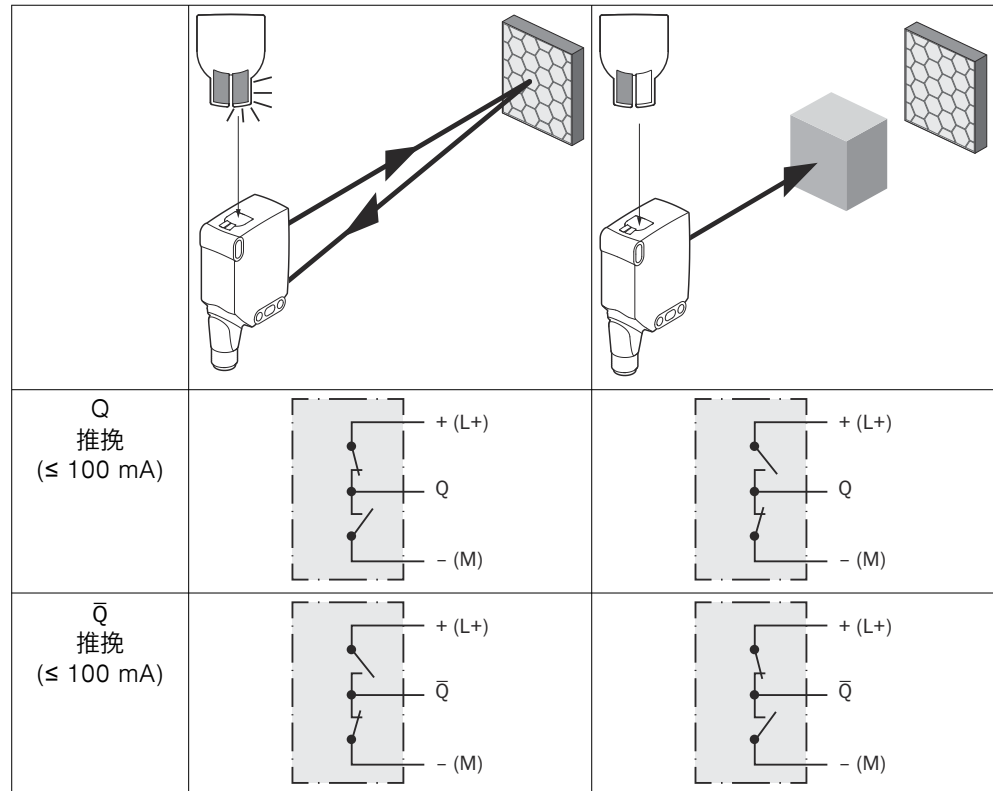
$Q_{L1}/C$  = 开关量输出，IO-Link 通信

Test = 测试输入端

$U_B$ : 10 ... 30 V DC 

表格 37: 接口

表格 38: 推/挽





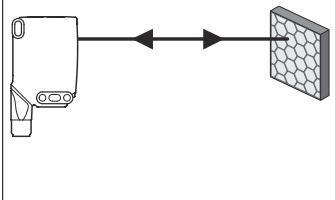
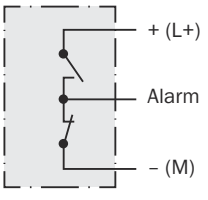
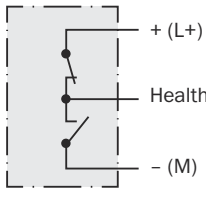
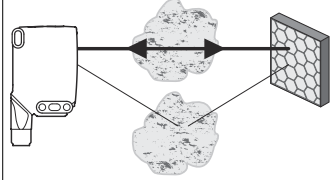
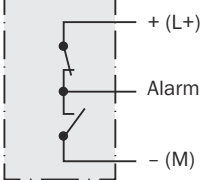
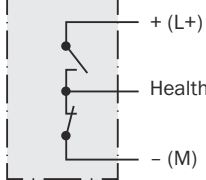
## 6 附加功能

### Alarm

报警输出端：传感器 (WLD16) 具有一个预先停机输出端（接线图[参见插图 X]中的“Alarm”），该输出仅在传感器运行受限时发送消息。此时，LED 指示灯闪烁。潜在原因：传感器脏污，未调节传感器。状态良好：LOW (0)，脏污严重时则为 HIGH (1)。

Health 输出：传感器 (WLD16) 具有一个预先停机输出（接线图[参见插图 X]中的“Health”），该输出仅在传感器运行受限或电缆断裂时发送消息。潜在原因：传感器或反射镜脏污，未调节传感器，电缆受损。状态良好：HIGH (1)，脏污严重或电缆断裂时则为 LOW (0)。此时，黄色 LED 指示灯闪烁。

表格 39: Alarm / Health

	Alarm ( $\leq 100$ mA)	Health ( $\leq 100$ mA)
		
		

## 7 调试

### 7.1 校准

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。传感器应无遮挡地观察到反射镜，光路中不得有任何物体 [参见插图 82]。此时应注意传感器和反射镜的光学开口处应无任何遮挡。

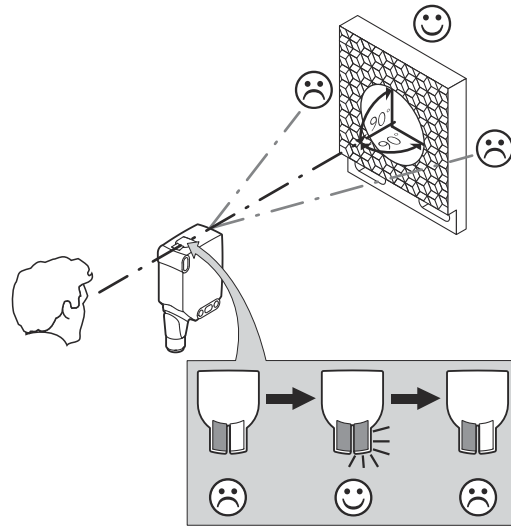


插图 82: 对准

## 7.2 检查使用条件

根据相关图表 [参见 表格 40] 调整传感器和反射镜之间的距离 (x = 触发感应距离, y = 运行备用)。

表格 40: 使用条件

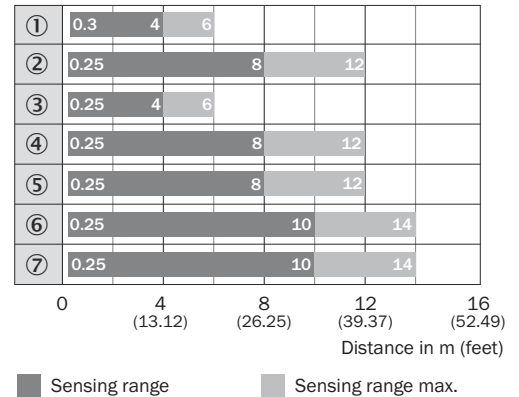
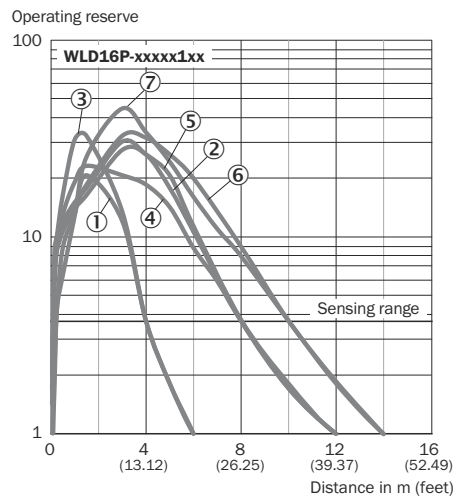


插图 84: 条形图 1

插图 83: 特征曲线 1

- ① 反射器 PL22
- ② 反射器 P250
- ③ 反射器 PL20A
- ④ 反射器 PL30A
- ⑤ 反射器 PL40A
- ⑥ 反射器 C110
- ⑦ 反射器 PL80A

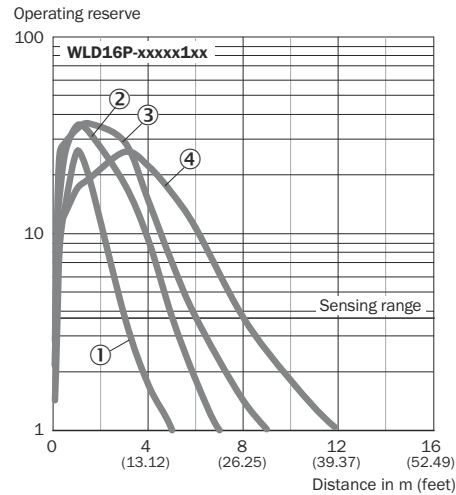


插图 85: 特性曲线 2

- ① 反射器 PL20 CHEM
- ② 反射器 PL250 CHEM
- ③ 反射器 P250H
- ④ 反射器 PL40 防雾

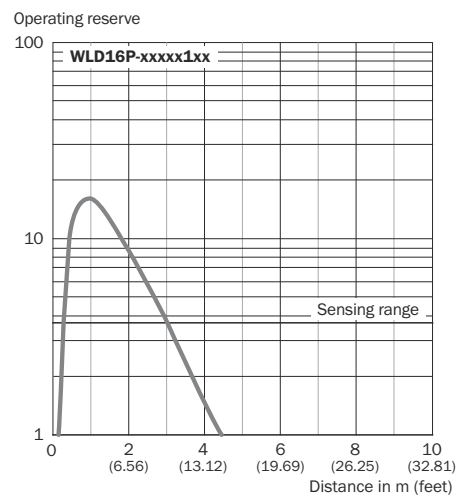


插图 87: 特性曲线 3

- ① REF-IRF (50x70 mm)

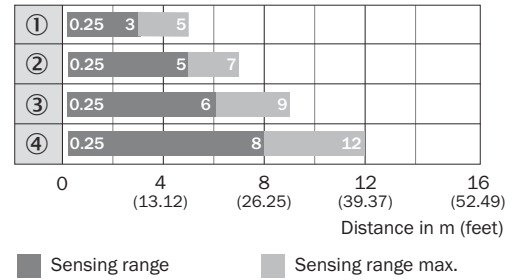


插图 86: 条形图 2

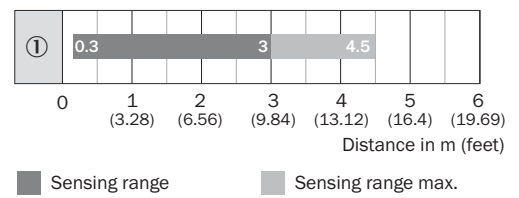


插图 88: 条形图 3

## 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。

LED / 故障界面	原因	措施
开关量输出的表现不符合表格 2	1. 配置变化 2. 短路	1. 配置调整 2. 检查电气连接
黄色 LED 闪烁	传感器和反射器之间的距离过大 / 光束未完全对准反射器 / 反射器不适用 / 前屏幕和/或反射片脏污	检查触发感应距离 / 检查校准 / 建议使用 SICK 反射器。 / 光学表面的清洁 (传感器和反射片)

## 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

	WLD16P
开关距离（带反射器 PL80A）	0.25 m ... 10 m
光点尺寸/距离	Ø 60 mm (5 m)
供电电压 $U_B$	DC 10 ... 30 V
残余纹波	$\leq 5 V_{SS}$
消耗电流	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
输出电流 $I_{max}$	$\leq 100 \text{ mA}$
最长响应时间	$\leq 500 \mu\text{s}^{3)}$
开关频率	1,000 Hz <sup>4)</sup>
防护类型 <sup>5)</sup>	参见 表格 37: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 <sup>6)</sup> x9, xB: IP65
防护等级	III
保护电路	A, B, C, D <sup>7)</sup>

<b>WLD16P</b>	
运行环境温度	-40 °C ... +60 °C <sup>8)</sup>

- 1) 16VDC...30VDC, 无负荷
- 2) 10VDC...16VDC, 无负荷
- 3) 信号传输时间 (电阻负载时)
- 4) 亮暗对比度为 1:1 时。
- 5) 符合 EN 60529
- 6) 代替 IP69K, 根据 ISO 20653: 2013-03
- 7) A = U<sub>B</sub> 接口 (已采取反极性保护措施)  
 B = 具有反极性保护的输入端和输出端  
 C = 抑制干扰脉冲  
 D = 抗过载电流和抗短路输出端
- 8) 在 0 °C 以下不要弯曲线缆

## 11.1 尺寸图

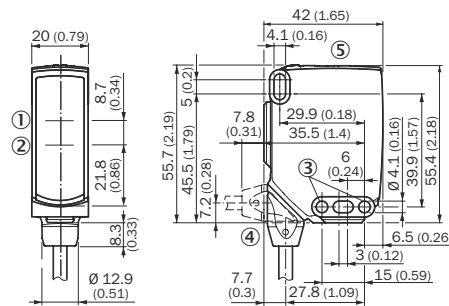


插图 89: 尺寸图 1, 电缆

- ① 发射器光轴中心
- ② 接收器光轴中心
- ③ 固定孔, 直径 4.1 mm
- ④ 接口
- ⑤ 显示与设置元件

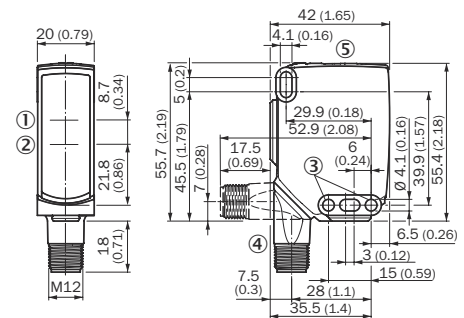


插图 90: 尺寸图 2, 插头

## 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)

