

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



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

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Beschriebenes Produkt

W16

WLD16

Hersteller

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

Rechtliche Hinweise

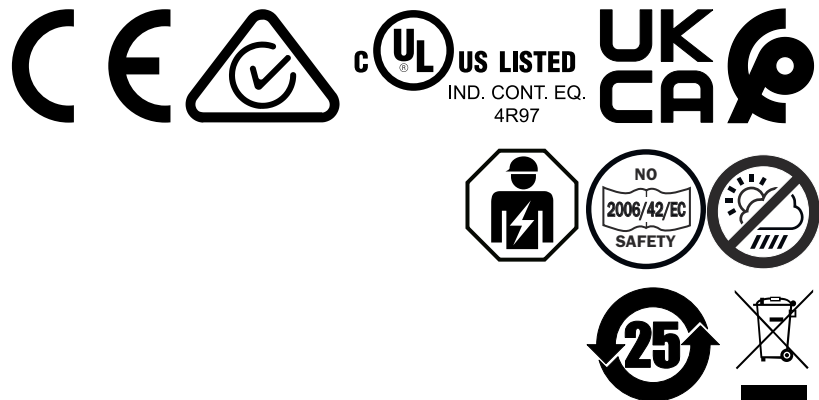
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks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

1	Zu diesem Dokument.....	5
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
3	Produktbeschreibung.....	7
4	Montage.....	7
5	Elektrische Installation.....	8
6	Zusatzfunktionen.....	9
7	Inbetriebnahme.....	9
8	Störungsbeseitigung.....	13
9	Entsorgung.....	13
10	Wartung.....	14
11	Technische Daten.....	14
12	Anhang.....	16

de

1 Zu diesem Dokument

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durch, um mit dem Produkt und seinen Funktionen vertraut zu werden.

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Geben Sie die Betriebsanleitung bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit.

Diese Betriebsanleitung leitet nicht zum Umgang und sicheren Betrieb der Maschine oder des Systems an, in die das Produkt ggf. integriert wird. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine oder des Systems.

1.2 Weiterführende Informationen

Die Produktseite mit weiterführenden Informationen finden Sie über die SICK Product ID:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(siehe "Produktidentifizierung über die SICK Product ID", Seite 7).

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

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

1.3 Symbole und Dokumentkonventionen

Warnhinweise und andere Hinweise



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



WICHTIG

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



HINWEIS

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

Handlungsanleitung

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

2 Zu Ihrer Sicherheit**2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Der Anschluss, die Montage und die Konfiguration des Produkts dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.



Bei diesem Produkt handelt es sich um kein sicherheitsgerichtetes Bauteil im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie.



Installieren Sie das Produkt nicht an Orten, die direkter UV-Strahlung (Sonnenlicht) oder sonstigen Wettereinflüssen ausgesetzt sind.

Das Produkt ist ausreichend vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

2.2 Qualifikation des Personals

Sämtliche Arbeiten am Produkt dürfen nur von dafür qualifiziertem und befugtem Personal durchgeführt werden.

Qualifiziertes Personal ist in der Lage, die übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Dies erfordert z. B.:

- Fachliche Ausbildung
- Erfahrung
- Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen und Normen

2.3 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

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WLD16 ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschanke (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.

Die jeweilige Betriebsanleitung und dieses Dokument beschreiben gemeinsam die bestimmungsgemäße Verwendung und die Cybersecurity-relevanten Informationen zum Produkt.

Das Produkt ist für den Datenaustausch über Schnittstellen ausgelegt.

Zu den Daten, die ausgetauscht werden, gehören Konfigurationsdaten, Diagnosedaten, Daten, die aus der Sensorfunktion des Produkts resultieren, und Daten, die den Sensor steuern.

Das Produkt ist nicht dafür vorgesehen, persönliche Daten abzulegen.

Im Produkt sind Funktionen vorgesehen, die bei der Absicherung gegen Cybersecurity-Bedrohungen unterstützen können. Die Anwendung dieser Funktionen und die Umsetzung weiterer Maßnahmen zur Absicherung gegen Cybersecurity-Bedrohungen liegen in der Verantwortung des Maschinenherstellers und des Maschinenbetreibers.

Das Produkt ist nicht vorgesehen für Anwendungen der Zugangskontrolle.

Im Falle einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung, einer unsachgemäßen Veränderung oder Manipulation des Produkts erlischt jegliche Gewährleistung der SICK AG; außerdem ist jegliche Verantwortung und Haftung der SICK AG für hierdurch verursachte Schäden und Folgeschäden ausgeschlossen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktidentifizierung über die SICK Product ID

SICK Product ID

Die SICK Product ID kennzeichnet das Produkt eindeutig. Sie dient gleichzeitig als Adresse der Webseite mit Informationen zum Produkt.

Die SICK Product ID besteht aus dem Hostnamen pid.sick.com, der Artikelnummer (P/N) und der Seriennummer (S/N), jeweils getrennt durch einen Schrägstrich.

Die SICK Product ID ist bei vielen Produkten als Text und QR-Code auf dem Typenschild und / oder auf der Verpackung abgebildet.

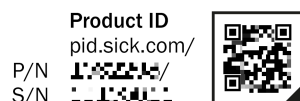
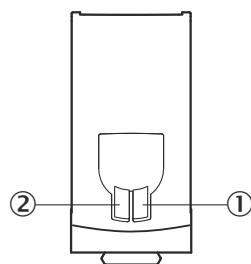


Abbildung 1: SICK Product ID

3.2 Bedien- und Anzeigeelemente



- ① Gelbe LED: Status Lichtempfang
- ② Grüne LED: 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_{L1}/C = Schaltausgang, IO-Link Kommunikation

Test = Testeingang

de


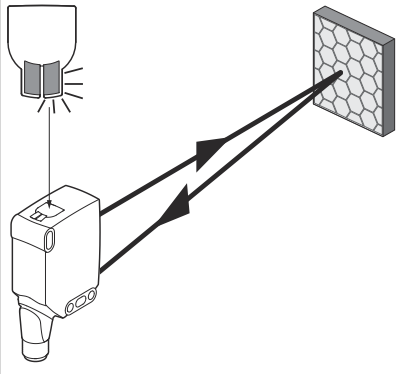
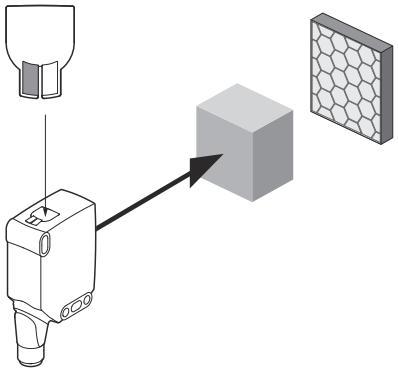
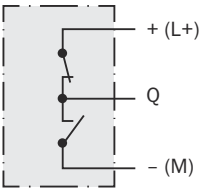
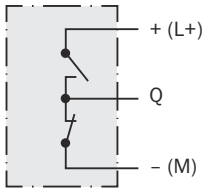
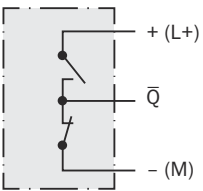
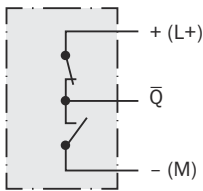
U_B: 10 ... 30 V DC 

Tabelle 1: Anschlüsse

Tabelle 2: Push / Pull

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

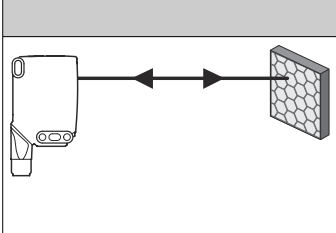
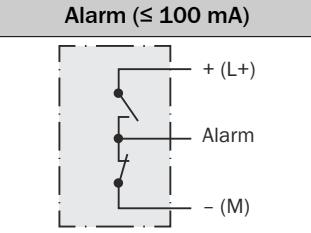
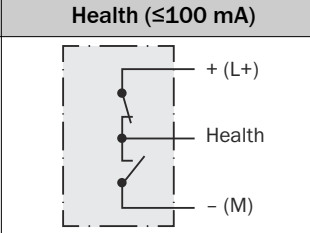
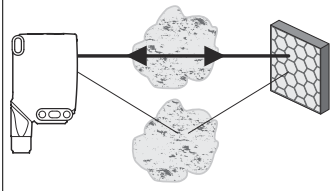
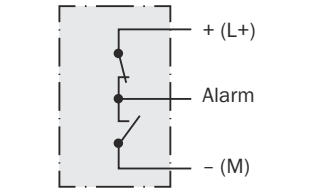
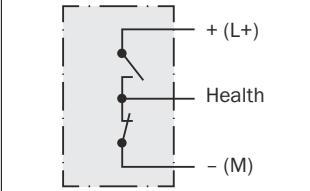
6 Zusatzfunktionen

Alarm

Alarmausgang: Der Sensor (WLD16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlusschema [siehe Tabelle 1]) 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 Anschlusschema [siehe Tabelle 1]), 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 (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)
		
		

de

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 2](#)]. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

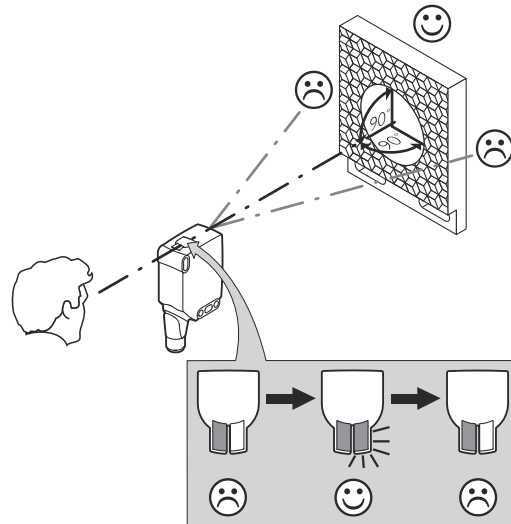


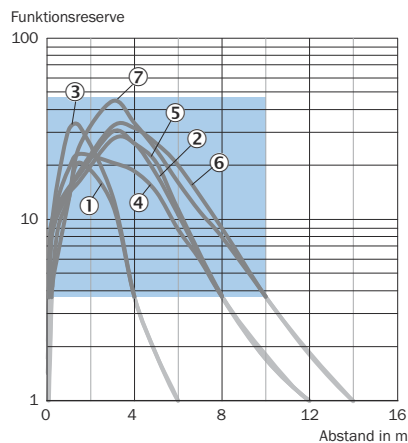
Abbildung 2: Ausrichtung

7.2 Einsatzbedingungen prüfen

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

Tabelle 4: Einsatzbedingungen

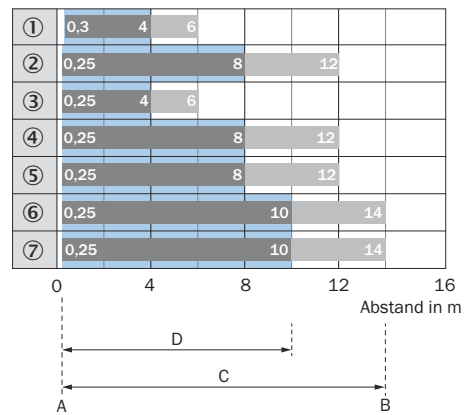
WLD16P-xxxx1:



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 3: Kennlinie Standardreflektoren

- ① Reflektor PL22
 - ② Reflektor P250
 - ③ Reflektor PL20A
 - ④ Reflektor PL30A
 - ⑤ Reflektor PL40A
 - ⑥ Reflektor C110
 - ⑦ Reflektor PL80A
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 4: Balkendiagramm Standardreflektoren

- A** Schaltabstand min. in m
- B** Schaltabstand max. in m
- C** Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)
- D** Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

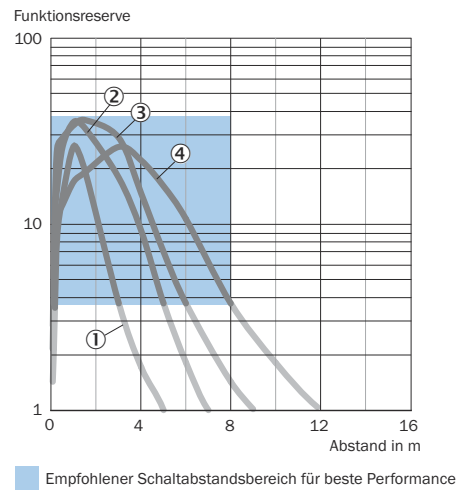


Abbildung 5: Kennlinie chemikalienbeständige Reflektoren

- ① Reflektor PL20 CHEM
 - ② Reflektor PL250 CHEM
 - ③ Reflektor P250H
 - ④ Reflektor PL40 Antifog
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

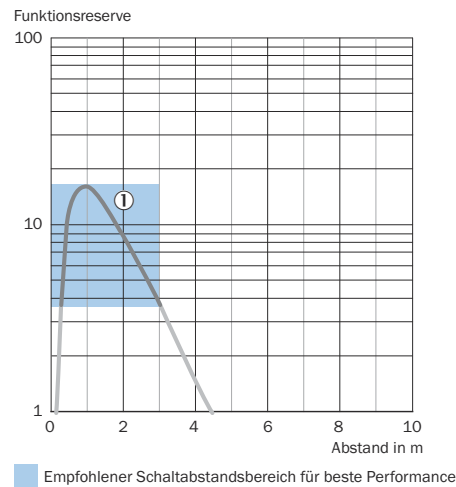
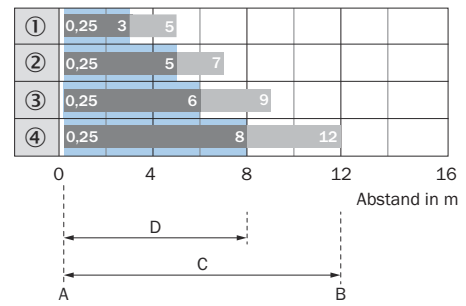


Abbildung 7: Kennlinie Reflexionsfolie

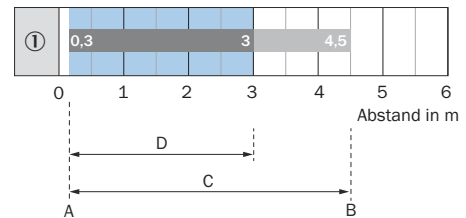
- ① REF-IRF (50x70 mm)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 6: Balkendiagramm chemikalienbeständige Reflektoren

- A Schaltabstand min. in m
 - B Schaltabstand max. in m
 - C Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)
 - D Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

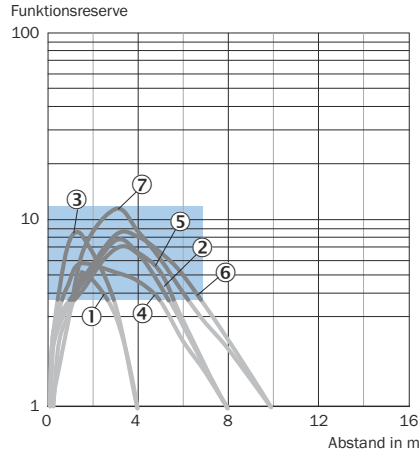


Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 8: Balkendiagramm Reflexionsfolie

- A Schaltabstand min. in m
 - B Schaltabstand max. in m
 - C Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)
 - D Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

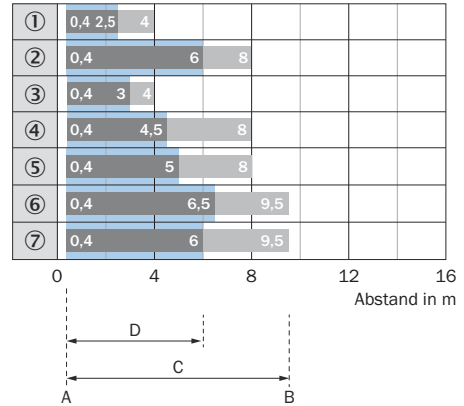
WLD16P-xxxx5:



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 9: Kennlinie Standardreflektoren

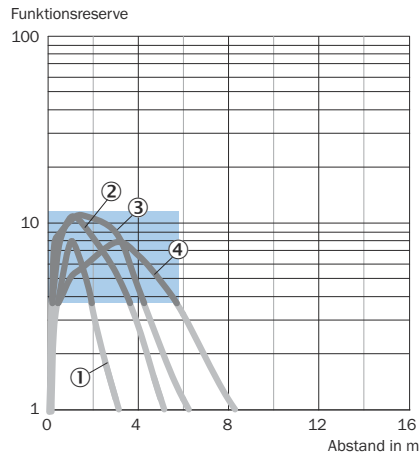
- ① Reflektor PL22
 - ② Reflektor P250
 - ③ Reflektor PL20A
 - ④ Reflektor PL30A
 - ⑤ Reflektor PL40A
 - ⑥ Reflektor C110
 - ⑦ Reflektor PL80A
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 10: Balkendiagramm Standardreflektoren

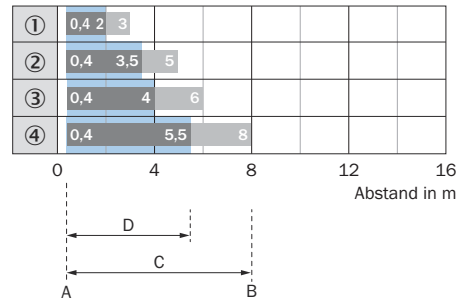
- A Schaltabstand min. in m
 - B Schaltabstand max. in m
 - C Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)
 - D Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 11: Kennlinie chemikalienbeständige Reflektoren

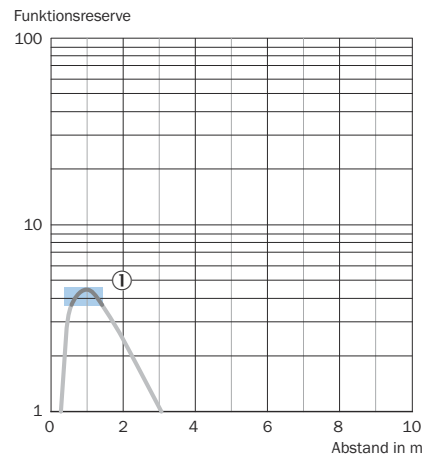
- ① Reflektor PL20 CHEM
 - ② Reflektor PL250 CHEM
 - ③ Reflektor P250H
 - ④ Reflektor PL40 Antifog
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 12: Balkendiagramm chemikalienbeständige Reflektoren

- A Schaltabstand min. in m
 - B Schaltabstand max. in m
 - C Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)
 - D Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

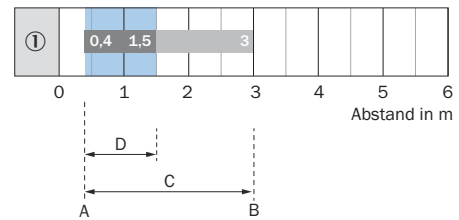


Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 13: Kennlinie Reflexionsfolie

① REF-IRF (50x70 mm)

blau Empfohlener Schaltabstandsreich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 14: Balkendiagramm Reflexionsfolie

A Schaltabstand min. in m

B Schaltabstand max. in m

C Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)

D Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

8 Störungsbeseitigung

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

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
Schaltausgänge verhalten sich nicht nach Tabelle 2	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 Entsorgung

Das Produkt 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

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

Reinigung**WICHTIG****Geräteschaden durch unsachgemäße Reinigung!**

Eine unsachgemäße Reinigung kann zu einem Geräteschaden führen.

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

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

Es dürfen keine Veränderungen an Geräten vorgenommen werden.

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

11 Technische Daten

11.1 Technische Daten

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

Die vollständigen technischen Daten finden Sie auf der Homepage www.sick.com unter der Artikelnummer des Sensors.

Merkmale

Schaltabstand		WLD16P
Schaltabstand min.		0.25 m
Schaltabstand max.		14 m
Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)		0.25 m ... 14 m
Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)		0.25 m ... 10 m
Referenzreflektor		PL80A
Empfohlener Schaltabstand für beste Performance		0.25 m ... 10 m
Sendestrahl		WLD16P
Lichtsender		PinPoint-LED
Lichtart		Sichtbares Rotlicht
Lichtfleckgröße / Abstand		Ø 16 mm / 1 m

Kommunikationsschnittstelle

Tabelle 5: Kommunikationsschnittstelle

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

Elektrische Daten

Versorgungsspannung U_B	WLD16P
Restwelligkeit	DC 10 ... 30 V
Stromaufnahme	$\leq 5 V_{SS}$
	$\leq 30 \text{ mA}^1$
	$< 50 \text{ mA}^2$
Schutzklasse	III
¹⁾ 16VDC...30VDC, ohne Last ²⁾ 10VDC...16VDC, ohne Last	
Digitalausgang	
Ausgangsstrom I_{\max}	WLD16P
Schutzschaltungen	$\leq 100 \text{ mA}$
Ansprechzeit	A, B, C, D ¹⁾
Schaltfrequenz	$\leq 500 \mu\text{s}^2$
	1000 Hz ³⁾
¹⁾ A = U_B -Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher C = Störimpulsunterdrückung D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest ²⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich. ³⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.	

Mechanische Daten

Schutzart ¹⁾	WLD16P
	siehe Tabelle 1:
	x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾
	x9, xB: IP65
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ Nach EN 60529 ²⁾ Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03 ³⁾ Leitungen unter 0 °C nicht verformen	

11.2 Maßzeichnungen

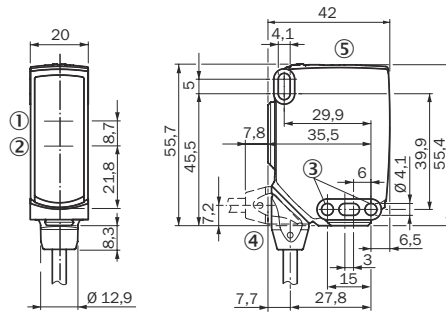


Abbildung 15: Maßzeichnung 1, Leitung

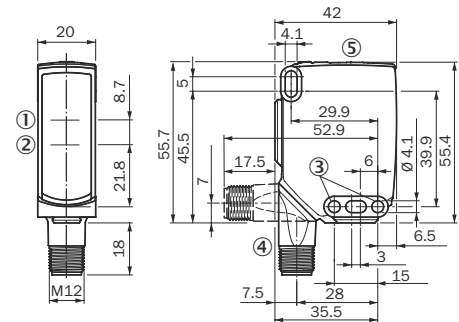


Abbildung 16: Maßzeichnung 2, Stecker

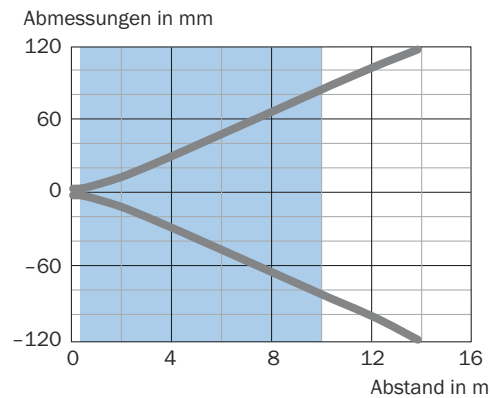
- ① Mitte Optikachse, Sender
- ② Mitte Optikachse, Empfänger
- ③ Befestigungsbohrung, \varnothing 4,1 mm
- ④ Anschluss
- ⑤ Anzeige- und Einstellelemente

de

11.3 Lichtfleckgrößen

Tabelle 6: Lichtfleckgrößen

WLD16P:



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 17: WLD16P

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

12 Anhang

12.1 Konformitäten und Zertifikate

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

WLD16



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

Described product

W16

WLD16

Manufacturer

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

Legal information

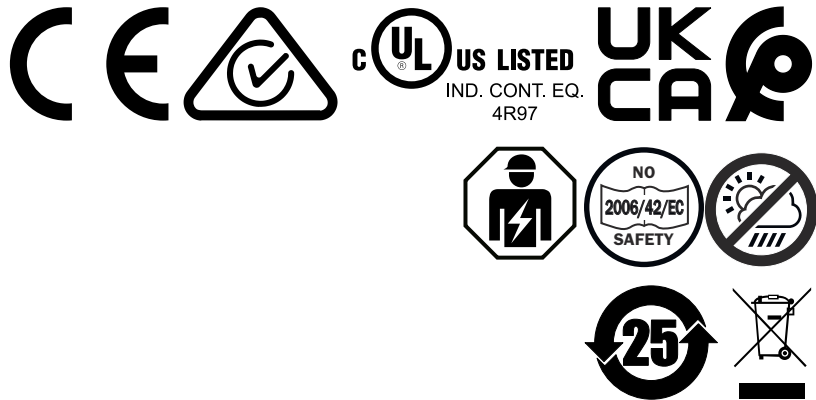
This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document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

1	About this document.....	20
2	Safety information.....	21
3	Product description.....	22
4	Mounting.....	22
5	Electrical installation.....	23
6	Additional functions.....	24
7	Commissioning.....	24
8	Troubleshooting.....	28
9	Disposal.....	29
10	Maintenance.....	29
11	Technical data.....	30
12	Annex.....	32

1 About this document

1.1 Information on the operating instructions

Read these operating instructions carefully before starting any work in order to familiarize yourself with the product and its functions.

The operating instructions are an integral part of the product and should remain accessible to the personnel at all times. When handing this product over to a third party, include these operating instructions.

These operating instructions do not provide information on the handling and safe operation of the machine or system in which the product is integrated. Information on this can be found in the operating instructions for the machine or system.

1.2 Further information

You can find the product page with further information via the SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}/{S/N} (see "Product identification via the SICK product ID", page 22).

The following information is available depending on the product:

- This document in all available language versions
- Data sheets
- Other publications
- CAD files and dimensional drawings
- Certificates (e.g., declaration of conformity)
- Software
- Accessories

1.3 Symbols and document conventions

Warnings and other notes



DANGER

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



WARNING

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



CAUTION

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



NOTICE

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



NOTE

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

Instructions to action

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

2 Safety information

2.1 General safety notes



Connection, mounting and configuration of the product must only be carried out by qualified personnel.



This product does not constitute a safety component as defined in the Machinery Directive.



Do not install the product in places exposed to direct UV radiation (sunlight) or other weather conditions.

The product must be adequately protected against moisture and contamination.

2.2 Qualification of personnel

Any work on the product may only be carried out by personnel qualified and authorized to do so.

Qualified personnel are able to perform tasks assigned to them and can independently recognize and avoid any potential hazards. This requires, for example:

- technical training
- experience
- knowledge of the applicable regulations and standards

2.3 Notes on UL approval

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

- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / V_p 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

2.4 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.

The respective operating instructions and this document together describe the intended use and the cybersecurity-relevant information on the product.

The product is designed for data exchange via interfaces.

The data that is exchanged includes configuration data, diagnostic data, data resulting from the sensor function of the product and data that controls the sensor.

The product is not intended to store personal data.

The product includes functions that can help protect against cybersecurity threats. The use of these functions and the implementation of further measures to protect against cybersecurity threats are the responsibility of the machine manufacturer and the machine operator.

The product is not intended for access control applications.

Incorrect use, improper modification or manipulation of the product will invalidate any warranty from SICK; in addition, any responsibility and liability of SICK for damage and secondary damage caused by this is excluded.

3 Product description

3.1 Product identification via the SICK product ID

SICK product ID

The SICK product ID uniquely identifies the product. It also serves as the address of the web page with information on the product.

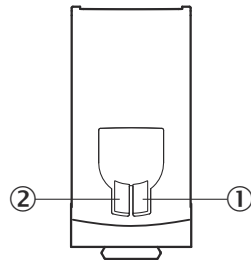
The SICK product ID comprises the host name pid.sick.com, the part number (P/N), and the serial number (S/N), each separated by a forward slash.

For many products, the SICK product ID is displayed as text and QR code on the type label and/or on the packaging.



Figure 1: SICK product ID

3.2 Operating and status indicators



- ① Yellow LED: status of received light beam
- ② Green LED: 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.

en

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_{L1}/C = switching output, IO-Link communication

Test = test input


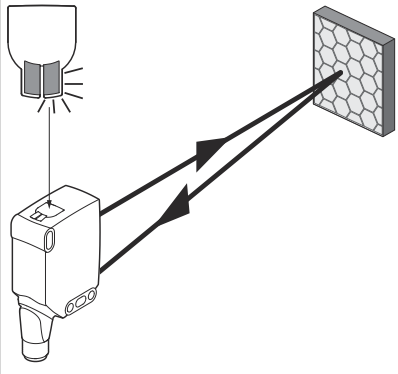
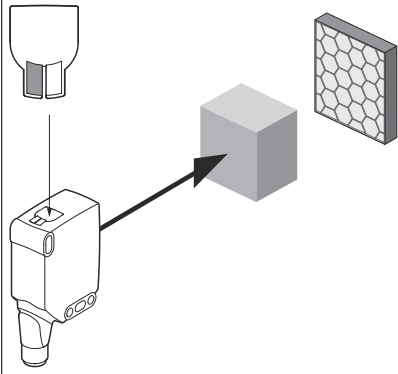
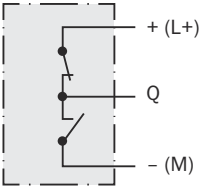
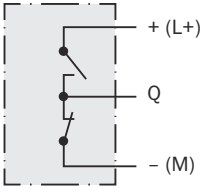
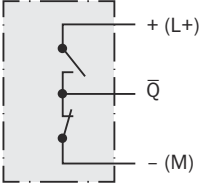
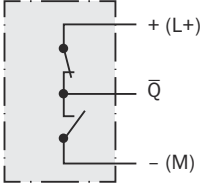
U_B: 10 ... 30 V DC 

Table 1: Connections

Table 2: Push / pull

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

en

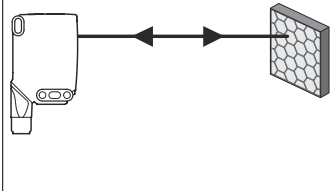
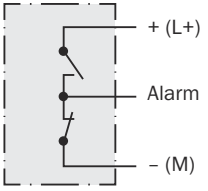
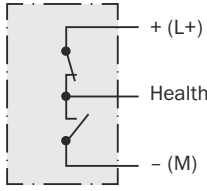
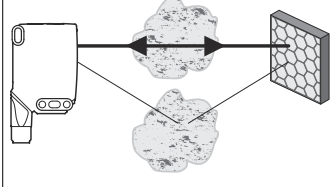
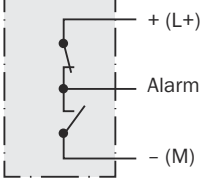
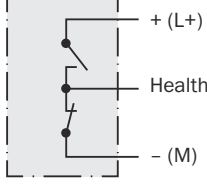
6 Additional functions

Alarm

Alarm output: The sensor (WLD16) features a pre-failure notification output (“Alarm” in connection diagram [see table 1]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. The display 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 table 1]), 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 display LED indicator flashes in this case.

Table 3: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 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 2]. You must ensure that the optical openings of the sensor and reflector are completely clear.

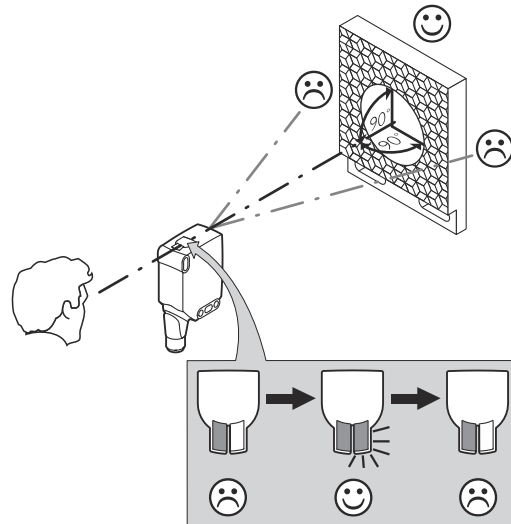


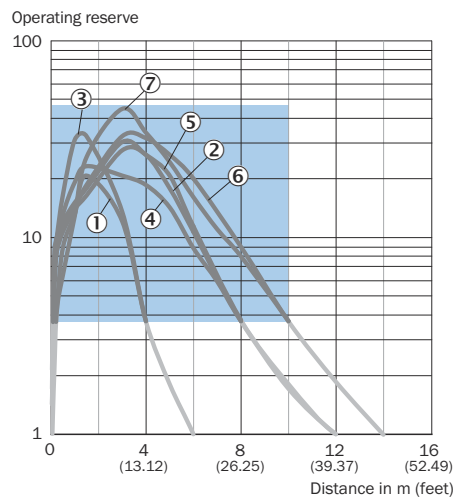
Figure 2: Alignment

7.2 Check the application conditions

Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram [see table 4] (x = sensing range, y = operating reserve).

Table 4: Application conditions

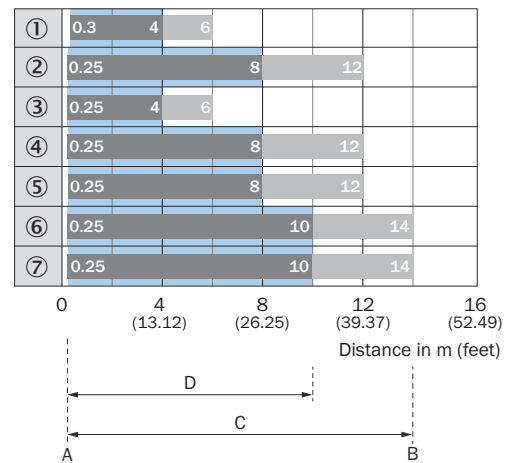
WLD16P-xxxxx1:



Recommended sensing range for the best performance

Figure 3: Characteristic curve for standard reflectors

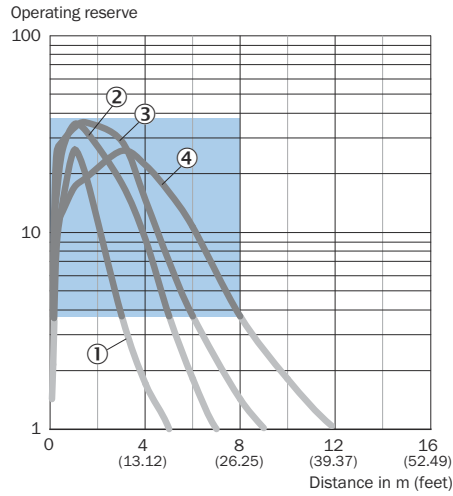
- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL30A
- ⑤ Reflector PL40A
- ⑥ Reflector C110
- ⑦ Reflector PL80A
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 4: Bar graph for standard reflectors

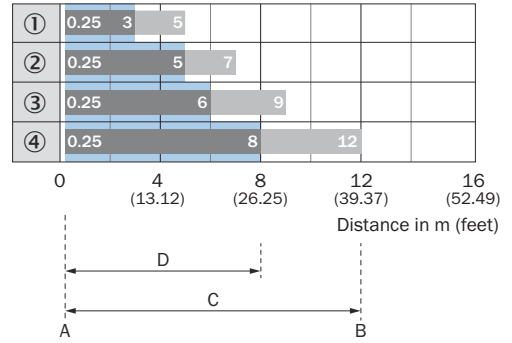
- A** Sensing range min. in m
- B** Sensing range max. in m
- C** Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
- D** Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 5: Characteristic curve for chemical-resistant reflectors

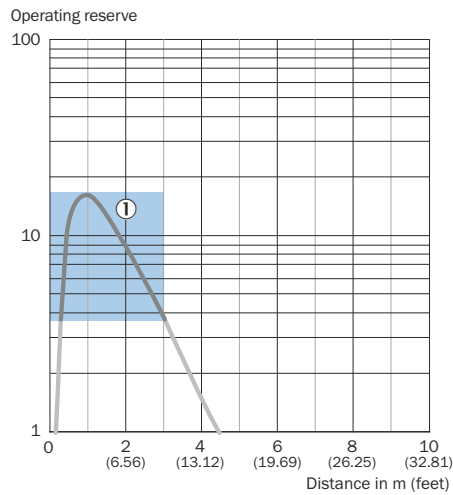
- ① Reflector PL20 CHEM
 - ② Reflector PL250 CHEM
 - ③ Reflector P250H
 - ④ Reflector PL40 Antifog
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 6: Bar graph for chemical-resistant reflectors

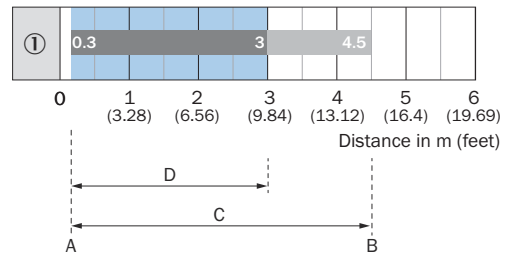
- A Sensing range min. in m
 - B Sensing range max. in m
 - C Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
 - D Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 7: Characteristic curve for reflective tape

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- blue** Recommended sensing range for the best performance

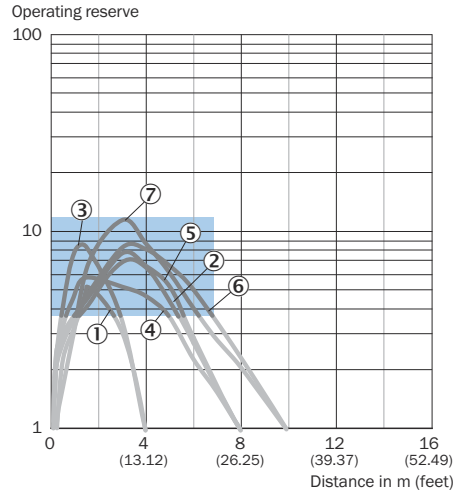


Recommended sensing range for the best performance

Figure 8: Bar graph for reflective tape

- A Sensing range min. in m
 - B Sensing range max. in m
 - C Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
 - D Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)
- blue** Recommended sensing range for the best performance

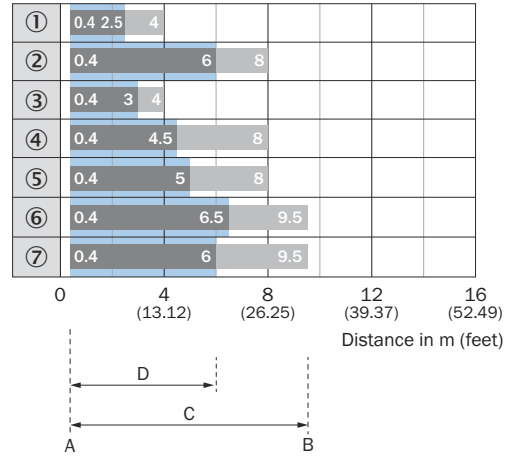
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

Figure 9: Characteristic curve for standard reflectors

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL30A
- ⑤ Reflector PL40A
- ⑥ Reflector C110
- ⑦ Reflector PL80A
- blue** Recommended sensing range for the best performance

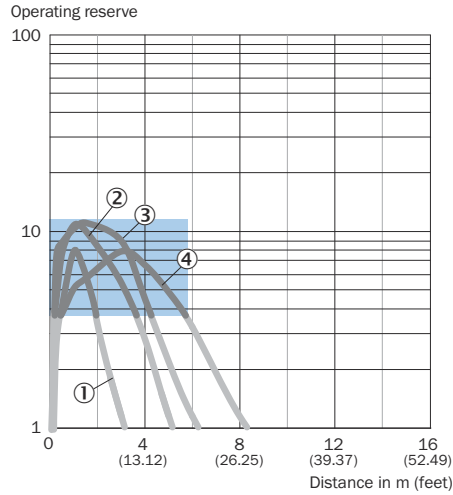


Recommended sensing range for the best performance

Figure 10: Bar graph for standard reflectors

- A** Sensing range min. in m
- B** Sensing range max. in m
- C** Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
- D** Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)
- blue** Recommended sensing range for the best performance

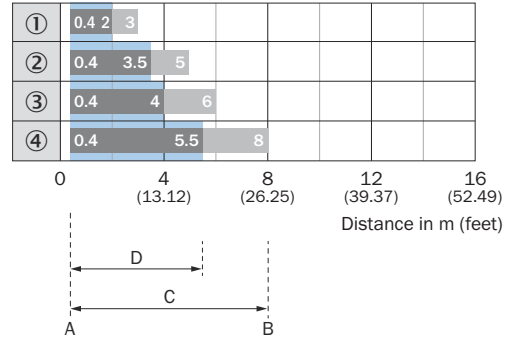
en



Recommended sensing range for the best performance

Figure 11: Characteristic curve for chemical-resistant reflectors

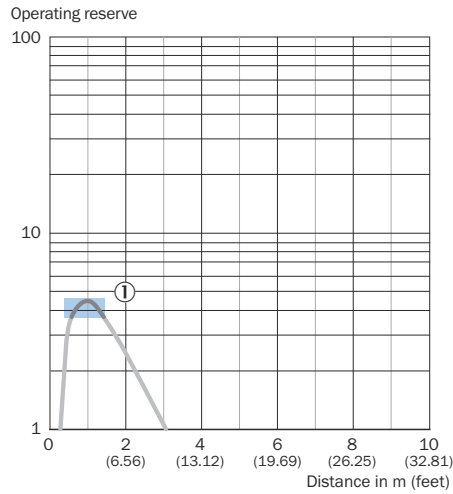
- ① Reflector PL20 CHEM
- ② Reflector PL250 CHEM
- ③ Reflector P250H
- ④ Reflector PL40 Antifog
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 12: Bar graph for chemical-resistant reflectors

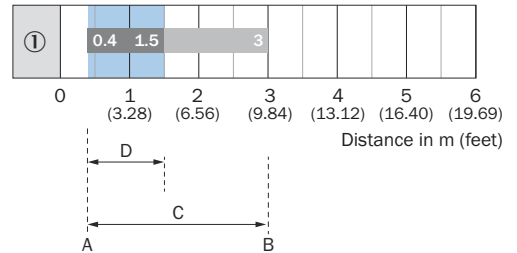
- A** Sensing range min. in m
- B** Sensing range max. in m
- C** Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
- D** Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 13: Characteristic curve for reflective tape

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- blue** Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 14: Bar graph for reflective tape

- A** Sensing range min. in m
- B** Sensing range max. in m
- C** Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
- D** Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)
- blue** Recommended sensing range for the best performance

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 table 2	1. Change of the configuration 2. Short-circuit	1. Adjustment of the configuration 2. Check electrical connections
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 Disposal

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




NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

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



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

en

10 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

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

Cleaning



NOTICE

Equipment damage due to improper cleaning.

Improper cleaning may result in equipment damage.

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

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

No modifications may be made to devices.

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

11 Technical data

11.1 Technical specifications

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

The complete technical data can be found on the homepage www.sick.com under the part number of the sensor.

Features

Sensing range	
	WLD16P
Min. sensing range	0.25 m
Sensing range max.	14 m
Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)	0.25 m ... 14 m
Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)	0.25 m ... 10 m
Reference reflector	PL80A
Recommended sensing range for the best performance	0.25 m ... 10 m
Emitted beam	
	WLD16P
Light sender	PinPoint-LED
Type of light	Visible red light
Light spot size / distance	Ø 16 mm / 1 m

Communication interface

Table 5: Communication interface

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

Electrical data

	WLD16P
Supply voltage U_B	DC 10 ... 30 V
Ripple	$\leq 5 V_{SS}$
Current consumption	$\leq 30 \text{ mA}^1$ $< 50 \text{ mA}^2$
Protection class	III
1) 16 VDC to 30 VDC, without load	
2) 10 VDC to 16 VDC, without load	
Digital output	
	WLD16P
Output current $I_{max.}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Circuit protection	A, B, C, D ¹⁾
Response time	$\leq 500 \mu\text{s}^2$
Switching frequency	1000 Hz ³⁾
1) A = U_B -connections reverse polarity protected B = inputs and output reverse-polarity protected C = Interference suppression D = outputs overcurrent and short-circuit protected	
2) Signal transit time with resistive load in switching mode. Deviating values possible in COM2 mode.	
3) With a light/dark ratio of 1:1 in switching mode. Deviating values possible in IO-Link mode.	

Mechanical data

Enclosure rating ¹⁾	WLD16P see table 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
Ambient temperature, operation	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ Pursuant to EN 60529 ²⁾ Replaces IP69 K pursuant to ISO 20653: 2013-03 ³⁾ Do not bend cables below 0 °C.	

11.2 Dimensional drawings

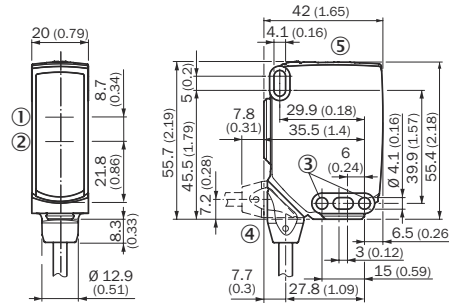


Figure 15: Dimensional drawing 1, cable

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

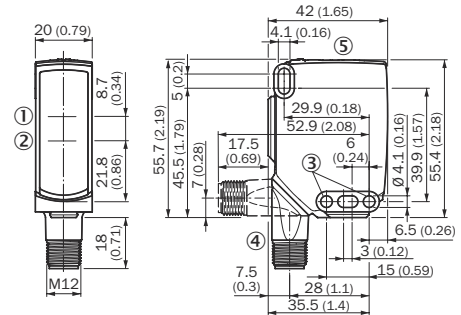


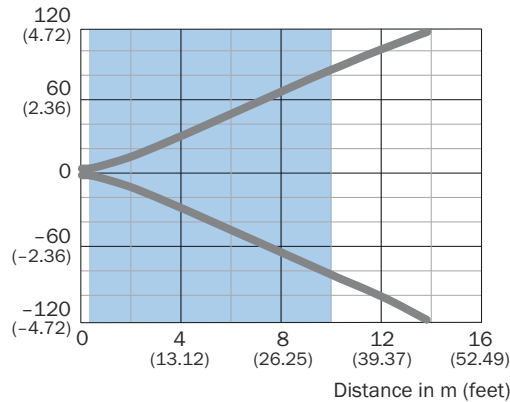
Figure 16: Dimensional drawing 2, male connector

11.3 Light spot sizes

Table 6: Light spot sizes

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)



 Recommended sensing range for the best performance

Figure 17: WLD16P

blue Recommended sensing range for the best performance

blue) Recommended sensing range for the best performance

en

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. 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).

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Producto descrito

W16

WLD16

Fabricante

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

Información legal

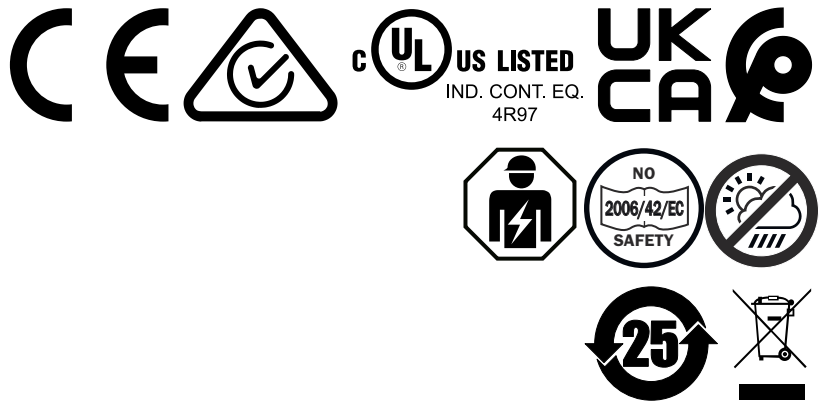
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual.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

1	Acerca de este documento.....	36
2	Para su seguridad.....	37
3	Descripción del producto.....	38
4	Montaje.....	38
5	Instalación eléctrica.....	39
6	Funciones adicionales.....	40
7	Puesta en marcha.....	40
8	Resolución de problemas.....	46
9	Eliminación.....	46
10	Mantenimiento.....	46
11	Datos técnicos.....	47
12	Anexo.....	49

1 Acerca de este documento

1.1 Información sobre las instrucciones de uso

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de iniciar cualquier trabajo para familiarizarse con el producto y sus funciones.

Las instrucciones de uso son parte integrante del producto y deberán conservarse de forma que estén siempre accesibles al personal. Cuando transmita el producto a terceros, entregue las instrucciones de uso con él.

Las presentes instrucciones de uso no sirven para un manejo y funcionamiento seguros de la máquina o del sistema en el que se integre el producto. La información a este respecto estará incluida en las instrucciones de uso de la máquina o del sistema.

1.2 Información más detallada

Encontrará la página del producto con más información a través de la SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}/{S/N} (véase "Identificación del producto con su SICK Product ID", página 38).

En función del producto está disponible la siguiente información:

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

1.3 Símbolos y convenciones utilizados en este documento

Indicaciones de seguridad y otras indicaciones



PELIGRO

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



ADVERTENCIA

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



PECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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



INDICACIÓN

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

Instrucciones de procedimiento

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

2 Para su seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad



La conexión, el montaje y la configuración del producto únicamente pueden ser realizados por personal técnico debidamente formado.



Este producto no es un componente orientado a la seguridad en el sentido de la Directiva de máquinas comunitaria.



No instale el producto en lugares expuestos a la radiación UV directa (luz solar) ni a otras influencias climatológicas.

El producto debe estar suficientemente protegido de la humedad y la suciedad.

2.2 Cualificación del personal

Todos los trabajos en el producto deben ser realizados únicamente por personal cualificado y autorizado.

El personal cualificado es capaz de realizar el trabajo asignado y de reconocer y evitar de forma autónoma los posibles peligros. Esto requiere, por ejemplo:

- Formación profesional
- Experiencia
- Conocimiento de los reglamentos y normas pertinentes

2.3 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

2.4 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.

Las instrucciones de uso correspondientes y este documento describen conjuntamente el uso conforme a lo previsto y la información relevante sobre ciberseguridad del producto.

El producto está diseñado para el intercambio de datos a través de interfaces.

Los datos que se intercambian incluyen datos de configuración, datos de diagnóstico, datos resultantes de la función de sensor del producto y los datos que controlan el propio sensor.

El producto no está diseñado para almacenar datos personales.

En el producto hay previstas funciones que pueden contribuir a la protección contra las amenazas a la ciberseguridad. El uso de estas funciones y la implementación de otras medidas para la protección contra las amenazas a la ciberseguridad son responsabilidad del fabricante de la máquina y de la empresa explotadora de esta.

El producto no está previsto para aplicaciones de control de acceso.

Si el producto no se usa conforme a lo previsto o si se modifica incorrectamente o se manipula, se extinguirá cualquier garantía de SICK AG; además, SICK AG no se responsabilizará en ningún caso de los daños directos e indirectos derivados de estas acciones.

3 Descripción del producto

3.1 Identificación del producto con su SICK Product ID

SICK Product ID

La SICK Product ID identifica el producto de forma única. Sirve también como dirección de la página web con información sobre el producto.

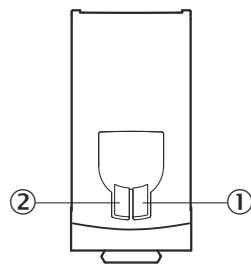
La SICK Product ID se compone del nombre de host pid.sick.com, la referencia (P/N) y el número de serie (S/N), todos ellos separados por guiones.

La SICK Product ID en muchos productos está representada como texto y como código QR en la placa de características y/o en el embalaje.



Figura 1: SICK Product ID

3.2 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_{L1} / C = salida conmutada, comunicación con sistema IO-Link

Test = entrada de prueba


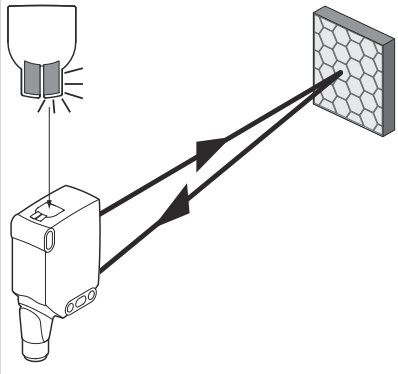
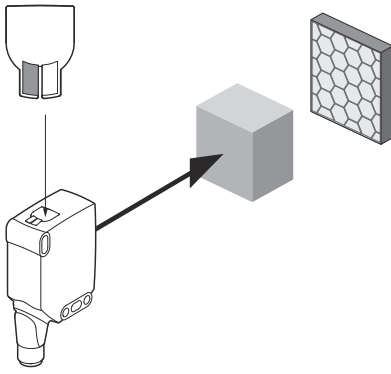
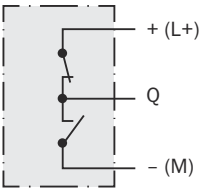
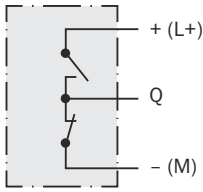
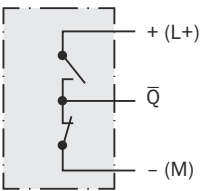
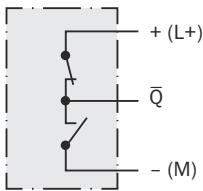
U_B = 10 ... 30 V DC 

Tabla 1: Conexiones

Tabla 2: Push / Pull

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

es

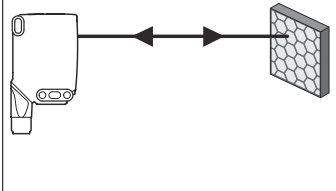
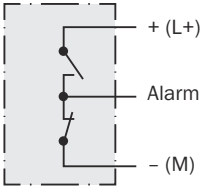
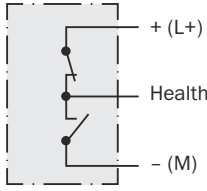
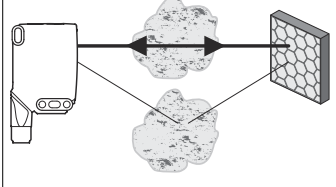
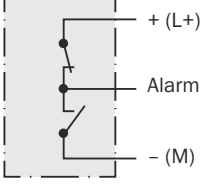
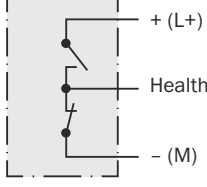
6 Funciones adicionales

Alarm

Salida de alarma: el sensor (WLD16) dispone de una salida de aviso de fallo previo ("Alarm" en el diagrama de conexiones [véase tabla 1]) que avisa cuando el sensor solo está operativo de forma limitada. En este caso, la indicación 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 tabla 1]) 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 de indicación amarillo parpadea.

Tabla 3: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 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 2]. Comprobar que las aberturas ópticas del sensor y del reflector estén completamente libres.

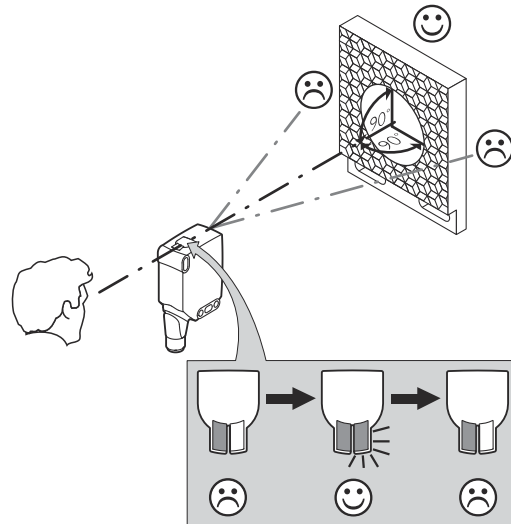


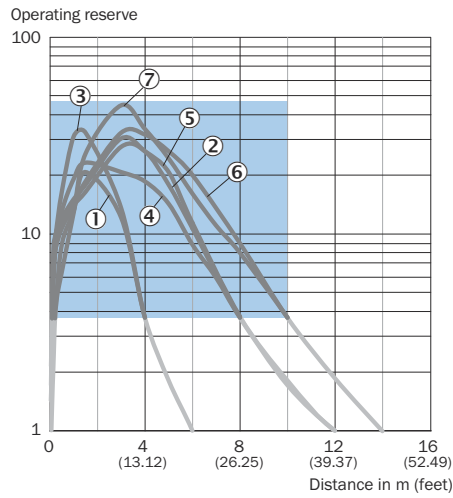
Figura 2: Alineación

7.2 Comprobar las condiciones de uso

Cotejar la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente [véase [tabla 4](#)] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

Tabla 4: Condiciones de uso

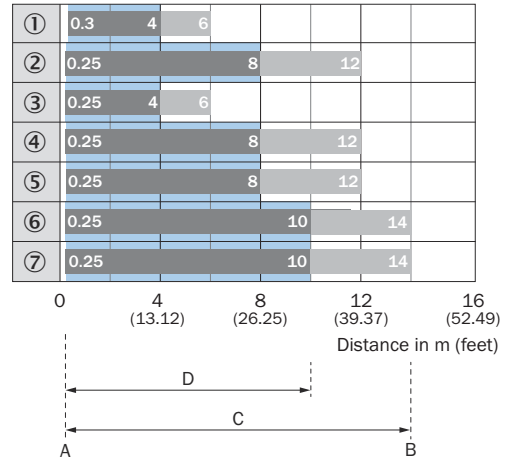
WLD16P-xxxxx1:



Recommended sensing range for the best performance

Figura 3: Curva característica de los reflectores estándar

- ① Reflector PL22
 - ② Reflector P250
 - ③ Reflector PL20A
 - ④ Reflector PL30A
 - ⑤ Reflector PL40A
 - ⑥ Reflector C110
 - ⑦ Reflector PL80A
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

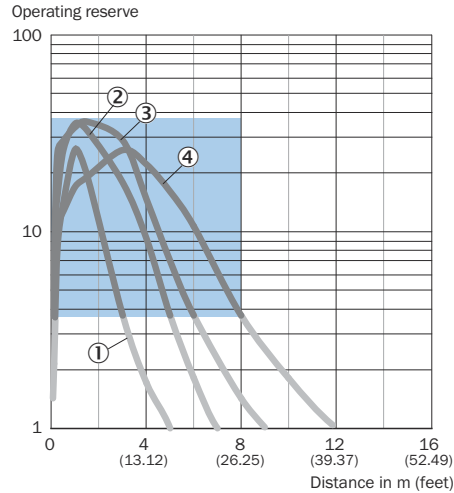


Recommended sensing range for the best performance

Figura 4: Gráfico de barras de los reflectores estándar

- A** Distancia de conmutación mín. en m
 - B** Distancia de conmutación máx. en m
 - C** Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
 - D** Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

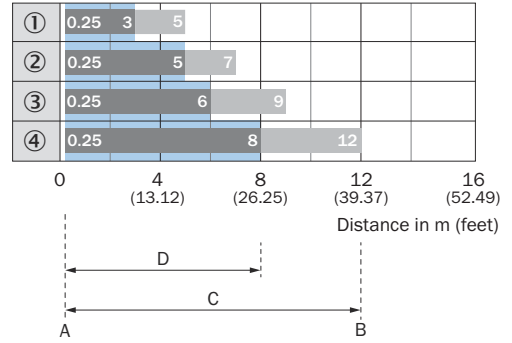
es



Recommended sensing range for the best performance

Figura 5: Curva característica de reflectores resistentes a los productos químicos

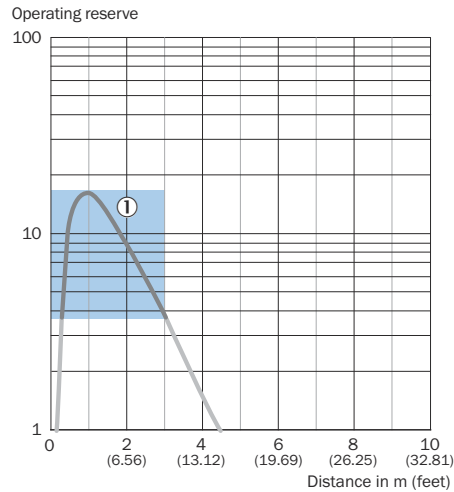
- ① Reflector PL20 CHEM
 - ② Reflector PL250 CHEM
 - ③ Reflector P250H
 - ④ Reflector PL40 Antifog
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 6: Gráfico de barras de los reflectores resistentes a los productos químicos

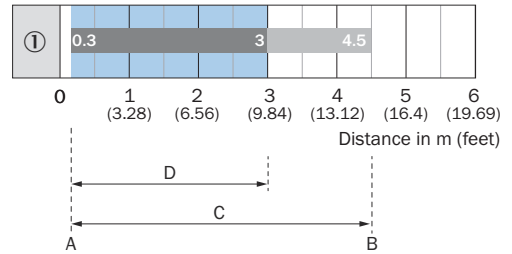
- A Distancia de conmutación mín. en m
 - B Distancia de conmutación máx. en m
 - C Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
 - D Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 7: Curva característica de la lámina de reflexión

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

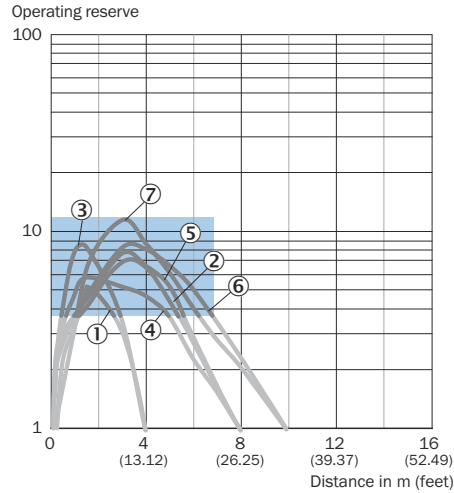


Recommended sensing range for the best performance

Figura 8: Gráfico de barras de la lámina de reflexión

- A Distancia de conmutación mín. en m
 - B Distancia de conmutación máx. en m
 - C Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
 - D Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

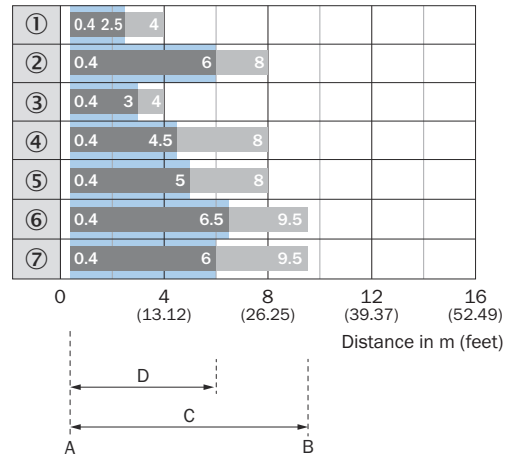
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

Figura 9: Curva característica de los reflectores estándar

- ① Reflector PL22
 - ② Reflector P250
 - ③ Reflector PL20A
 - ④ Reflector PL30A
 - ⑤ Reflector PL40A
 - ⑥ Reflector C110
 - ⑦ Reflector PL80A
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

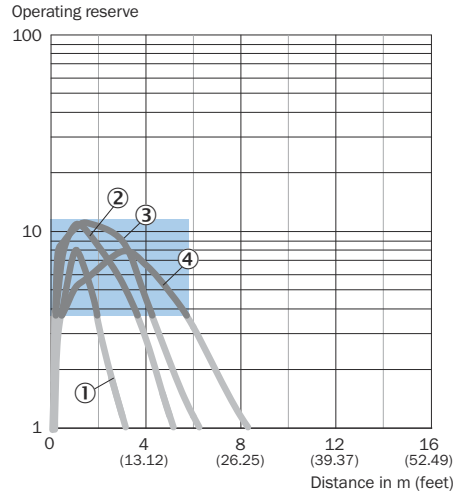


Recommended sensing range for the best performance

Figura 10: Gráfico de barras de los reflectores estándar

- A Distancia de conmutación mín. en m
 - B Distancia de conmutación máx. en m
 - C Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
 - D Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

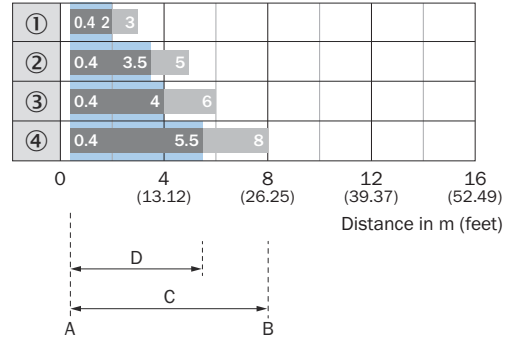
es



Recommended sensing range for the best performance

Figura 11: Curva característica de reflectores resistentes a los productos químicos

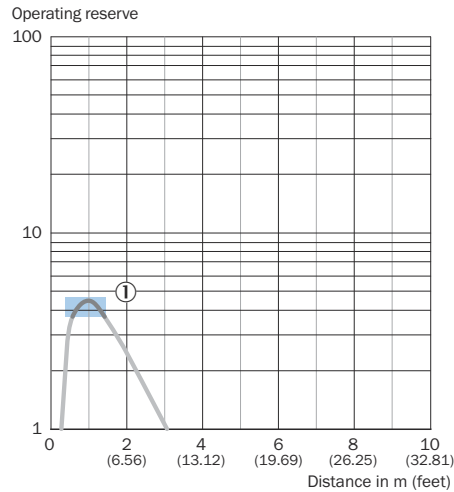
- ① Reflector PL20 CHEM
 - ② Reflector PL250 CHEM
 - ③ Reflector P250H
 - ④ Reflector PL40 Antifog
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 12: Gráfico de barras de los reflectores resistentes a los productos químicos

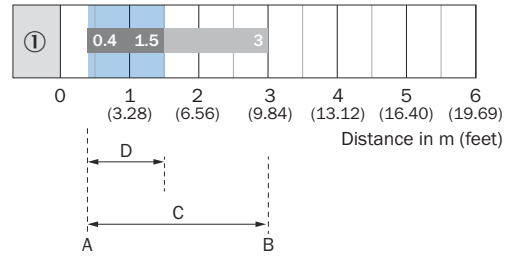
- A** Distancia de conmutación mín. en m
 - B** Distancia de conmutación máx. en m
 - C** Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
 - D** Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 13: Curva característica de la lámina de reflexión

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 14: Gráfico de barras de la lámina de reflexión

- A** Distancia de conmutación mín. en m
 - B** Distancia de conmutación máx. en m
 - C** Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
 - D** Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul** Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

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 tabla 2	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 Eliminación

El producto debe desecharse de acuerdo con las disposiciones vigentes específicas del país. Antes del desechado se deben intentar separar los diferentes materiales (en especial, los metales preciosos).



INDICACIÓN

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

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



RAEE: Este símbolo en el producto, en su embalaje o en el presente documento indica que un producto está sujeto a estas disposiciones.

10 Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

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

Limpieza



IMPORTANTE

Daños en el dispositivo por una limpieza incorrecta

Una limpieza incorrecta puede provocar daños en el dispositivo.

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

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

No se deben realizar modificaciones en los dispositivos.

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

11 Datos técnicos

11.1 Datos técnicos

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

Los datos técnicos completos los podrá encontrar en la página web www.sick.com utilizando la referencia del sensor.

Características

Distancia de conmutación		WLD16P
Distancia de conmutación mín.		0.25 m
Distancia de conmutación máx.		14 m
Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)		0.25 m ... 14 m
Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)		0.25 m ... 10 m
Reflector de referencia	PL80A	
Distancia de conmutación recomendada para el mejor rendimiento		0.25 m ... 10 m
Haz emitido		WLD16P
Emisor de luz		PinPoint-LED
Tipo de luz		Luz roja visible
Tamaño del spot / distancia		Ø 16 mm / 1 m

Interfaz de comunicación

Tabla 5: Interfaz de comunicación

IO-Link	WLD16P
---------	--------

Datos eléctricos

Tensión de alimentación U_B	WLD16P
Ondulación residual	DC 10 ... 30 V
Consumo de corriente	$\leq 5 V_{SS}$
	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$
	$< 50 \text{ mA}^{2)}$
Clase de protección	III
¹⁾ 16 VCC...30 VCC, sin carga	
²⁾ 10 VCC...16 VCC, sin carga	

salida digital

Intensidad de salida I_{max}
 Circuitos de protección
 Tiempo de respuesta
 Frecuencia de conmutación

WLD16P
 $\leq 100 \text{ mA}$
 A, B, C, D¹⁾
 $\leq 500 \mu\text{s}^2)$
 $1000 \text{ Hz}^3)$

- 1) A = U_B 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.
- 2) Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo COM2.
- 3) Con una relación claro/oscuero de 1:1 en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo IO-Link.

Datos mecánicos

Tipo de protección¹⁾

WLD16P
 véase tabla 1:
 x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾
 x9, xB: IP65
 $-40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}^3)$

Temperatura ambiente durante el funcionamiento

- 1) según EN 60529
- 2) Sustituye IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03
- 3) No deformar los cables por debajo de los 0 °C

11.2 Dibujos acotados

es

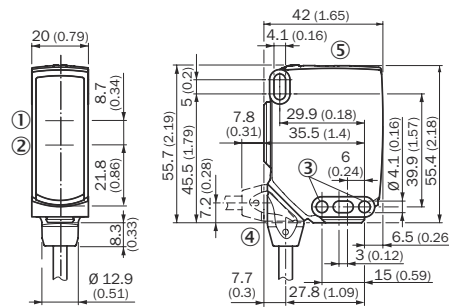


Figura 15: Dibujo acotado 1, cable

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

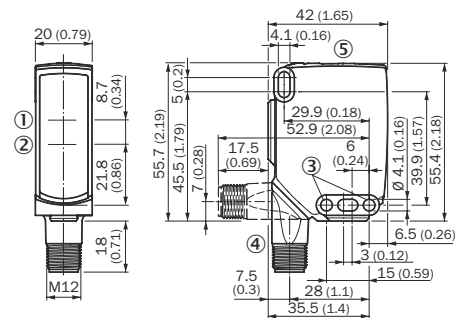


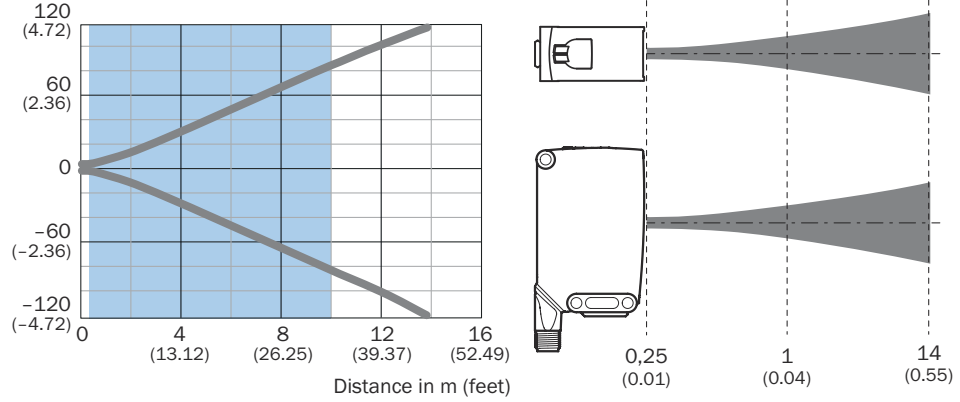
Figura 16: Dibujo acotado 2, conector macho

11.3 Tamaños de spot

Tabla 6: Tamaños del spot

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)



■ Recommended sensing range for the best performance

Figura 17: WLD16P

azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

azul) Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

es

12 Anexo

12.1 Conformidad y certificados

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

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Produit décrit

W16

WLD16

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Remarques juridiques

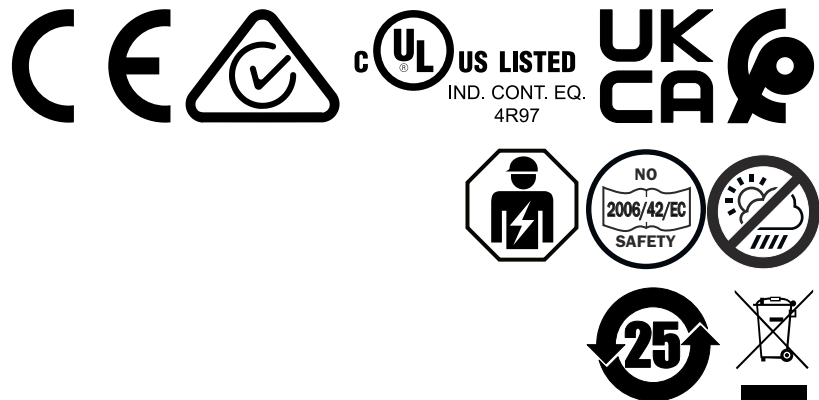
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage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



fr

Contenu

1	À propos de ce document.....	53
2	Pour votre sécurité.....	54
3	Description du produit.....	55
4	Montage.....	55
5	Installation électrique.....	56
6	Fonctions supplémentaires.....	57
7	Mise en service.....	57
8	Élimination des défauts.....	63
9	Mise au rebut.....	63
10	Maintenance.....	63
11	Caractéristiques techniques.....	64
12	Annexe.....	66

1 À propos de ce document

1.1 Informations concernant la notice d'instructions

Avant toute activité, lisez attentivement la présence notice d'instructions afin de vous familiariser avec le produit et ses fonctions.

La notice d'instructions fait partie intégrante du produit et doit toujours être accessible au personnel. Veuillez joindre la notice d'instructions lorsque vous remettez le produit à un tiers.

Cette notice d'instructions n'est pas un guide d'utilisation et de fonctionnement sûr de la machine ou du système dans lesquels est éventuellement intégré le produit. Vous trouverez des informations à ce sujet dans la notice d'instructions de la machine ou du système.

1.2 Informations supplémentaires

Vous trouverez la page produits avec des informations complémentaires sous SICK Product ID :

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(voir "Identification du produit via le SICK Product ID", page 55).

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

- Ce document est disponible dans toutes les langues
- Fiches techniques
- Autres publications
- Données CAO et plans cotés
- Certificats (déclaration de conformité par exemple)
- Logiciel
- Accessoires

fr

1.3 Symboles et conventions documentaires

Avertissements et autres remarques



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



IMPORTANT

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

**REMARQUE**

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

Instruction

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

2 Pour votre sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité



Le raccordement, le montage et la configuration du produit ne peuvent être réalisés que par un personnel spécialisé.



Ce produit n'est pas un composant relatif à la sécurité au sens de la directive machines de l'UE.



Ne pas installer le produit à des endroits directement exposés aux rayons UV (lumière du soleil) ou aux intempéries.

Protéger le produit contre l'humidité et l'encrassement.

2.2 Qualification du personnel

Tous les travaux sur le produit ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé.

Le personnel qualifié est en mesure d'exécuter les tâches qui lui sont confiées et d'identifier et d'éviter lui-même les risques éventuels. Cela nécessite par exemple :

- formation professionnelle
- expérience
- connaissance des dispositions et des normes applicables

2.3 Remarques sur l'homologation UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

2.4 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.

La notice d'instructions correspondante et ce document décrivent ensemble l'utilisation conforme et les informations pertinentes pour la cybersécurité concernant le produit.

Le produit est conçu pour l'échange de données via des interfaces.

Les données échangées comprennent les données de configuration, les données de diagnostic, les données résultant de la fonction de capteur du produit et les données qui pilotent le capteur.

Le produit n'est pas prévu pour enregistrer des données personnelles.

Dans le produit, des fonctions pouvant fournir un soutien lors de la protection contre des menaces liées à la cybersécurité. L'utilisation de ces fonctions et la mise en œuvre de mesures supplémentaires pour la protection contre des menaces liées à la cybersécurité relève de la responsabilité du fabricant et de l'exploitant de la machine.

Ce produit n'est pas destiné à des applications de contrôle d'accès.

En cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu, de modification ou de manipulation incorrecte du produit, toute garantie de SICK AG est annulée ; en outre, toute responsabilité de SICK AG est exclue pour les dommages et les dommages consécutifs causés de ce fait.

3 Description du produit

3.1 Identification du produit via le SICK Product ID

SICK Product ID

Le SICK Product ID désigne le produit de manière unique. Il sert en même temps d'adresse pour la page web avec des informations sur le produit.

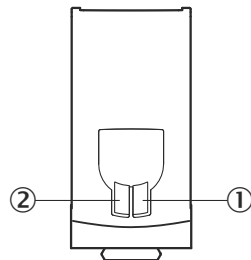
Le SICK Product ID est composé du nom de l'hôte pid.sick.com, de la référence (P/N) et du numéro de série (S/N), chacun séparé par un tiret.

Pour de nombreux produits, le SICK Product ID est indiqué sous forme de texte ou de QR-code sur la plaque signalétique et/ou sur l'emballage.



Illustration 1: SICK Product ID

3.2 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_{L1}/C = sortie de commutation, communication IO-Link

Test = entrée de test

U_B : 10 ... 30 V DC



Tableau 1: Connexions

Tableau 2: Push/Pull

Sortie Q Push-pull (≤ 100 mA)		
Q̄ Push-pull (≤ 100 mA)		

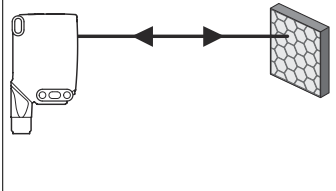
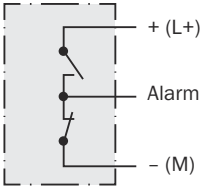
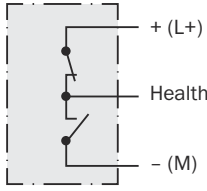
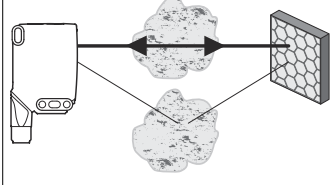
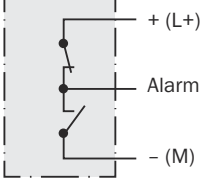
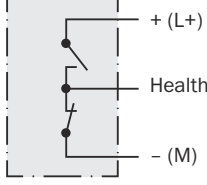
6 Fonctions supplémentaires

Alarme

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

Sortie Health : le capteur (WLD16) est équipé d'une sortie d'avertissement anticipé des pannes (« Health » dans le schéma de raccordement [voir tableau 1]), 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 dérégulé, 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 3: Alarme / Health

	Alarme (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)
		
		

fr

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 2]. S'assurer que les ouvertures optiques du capteur et du réflecteur sont parfaitement dégagées.

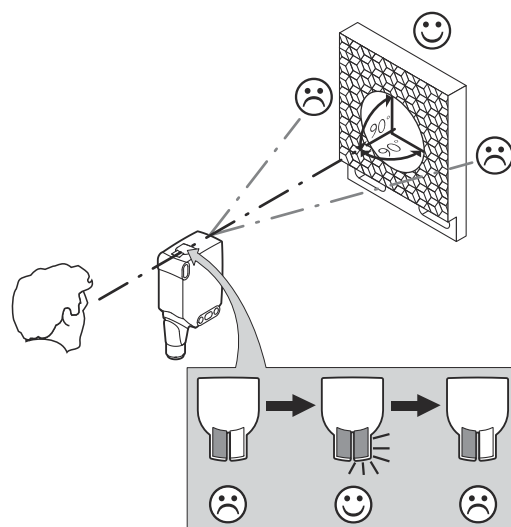


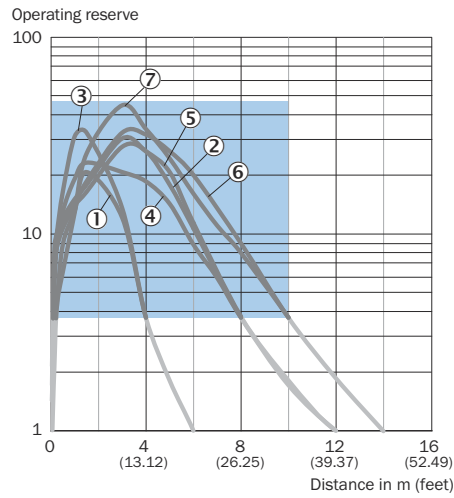
Illustration 2: Alignement

7.2 Vérification des conditions d'utilisation

Comparer la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme correspondant [voir [tableau 4](#)] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).

Tableau 4: Conditions d'utilisation

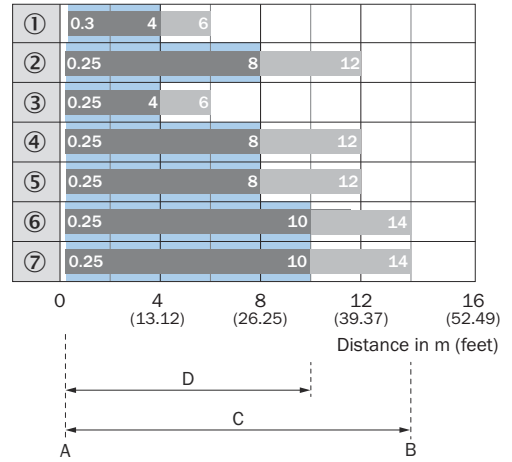
WLD16P-xxxxx1 :



 Recommended sensing range for the best performance

Illustration 3: Caractéristique réflecteurs standards

- ① Réflecteur PL22
 - ② Réflecteur P250
 - ③ Réflecteur PL20A
 - ④ Réflecteur PL30A
 - ⑤ Réflecteur PL40A
 - ⑥ Réflecteur C110
 - ⑦ Réflecteur PL80A
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

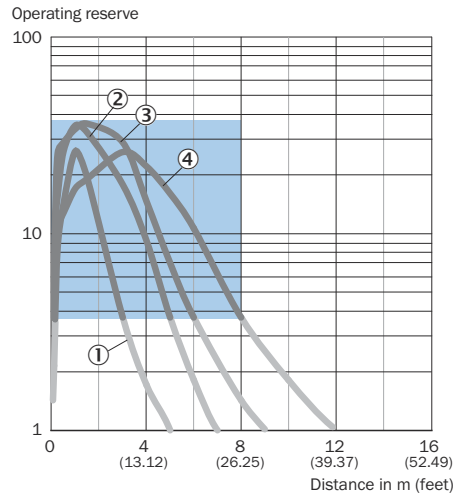


 Recommended sensing range for the best performance

Illustration 4: Diagramme à barres réflecteurs standards

- A** Distance de commutation min. en m
 - B** Distance de commutation max. en m
 - C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
 - D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

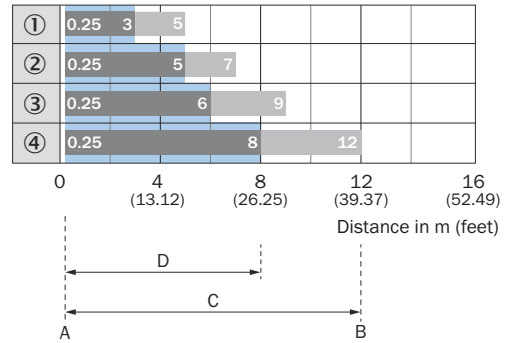
fr



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 5: Caractéristique réflecteurs résistants aux produits chimiques

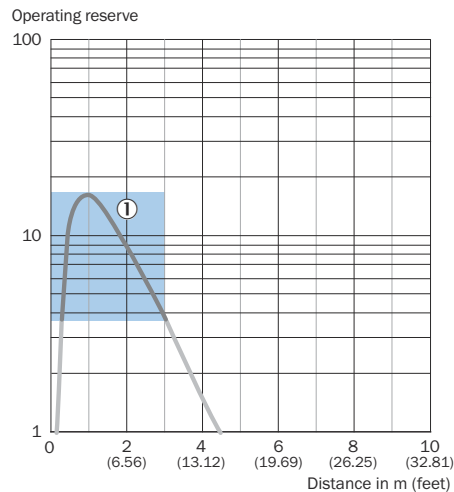
- ① Réflecteur PL20, CHEM
 - ② Réflecteur PL250, CHEM
 - ③ Réflecteur P250H
 - ④ Réflecteur PL40 antibuée
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 6: Diagramme à barres réflecteurs résistants aux produits chimiques

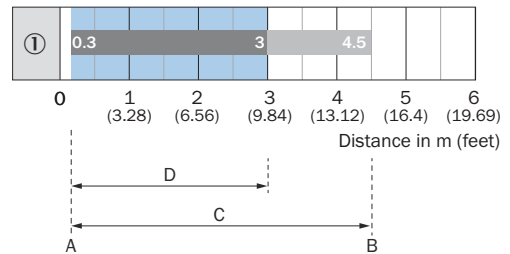
- A** Distance de commutation min. en m
 - B** Distance de commutation max. en m
 - C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
 - D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 7: Caractéristique bande réflecteur

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

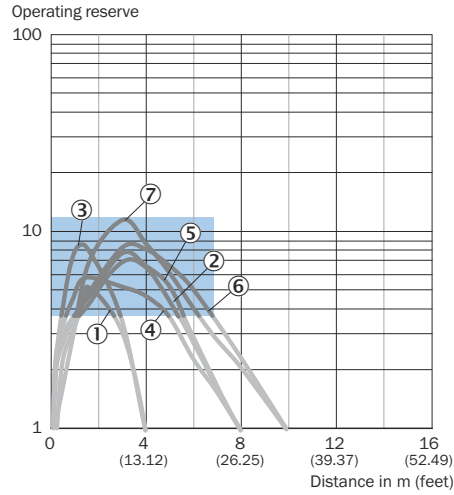


Recommended sensing range for the best performance

Illustration 8: Diagramme à barres bande réflecteur

- A** Distance de commutation min. en m
 - B** Distance de commutation max. en m
 - C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
 - D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

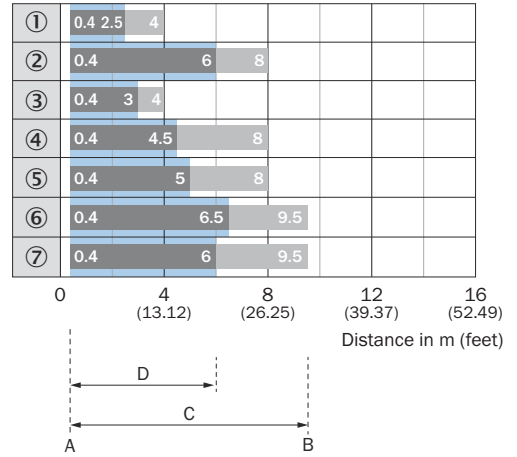
WLD16P-xxxxx5 :



Recommanded sensing range for the best performance

Illustration 9: Caractéristique réflecteurs standards

- ① Réflecteur PL22
- ② Réflecteur P250
- ③ Réflecteur PL20A
- ④ Réflecteur PL30A
- ⑤ Réflecteur PL40A
- ⑥ Réflecteur C110
- ⑦ Réflecteur PL80A
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

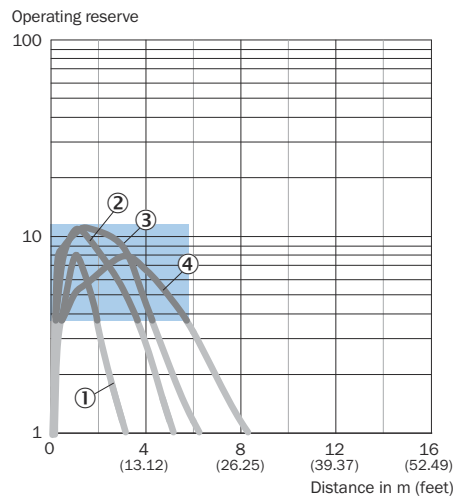


Recommanded sensing range for the best performance

Illustration 10: Diagramme à barres réflecteurs standards

- A** Distance de commutation min. en m
- B** Distance de commutation max. en m
- C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
- D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

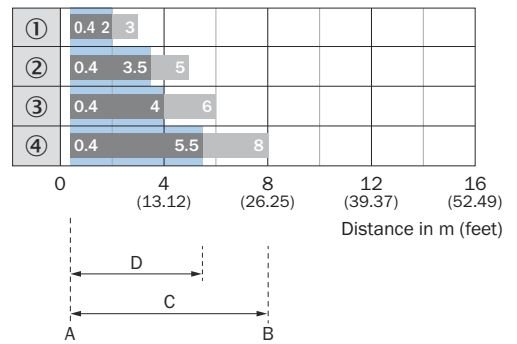
fr



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 11: Caractéristique réflecteurs résistants aux produits chimiques

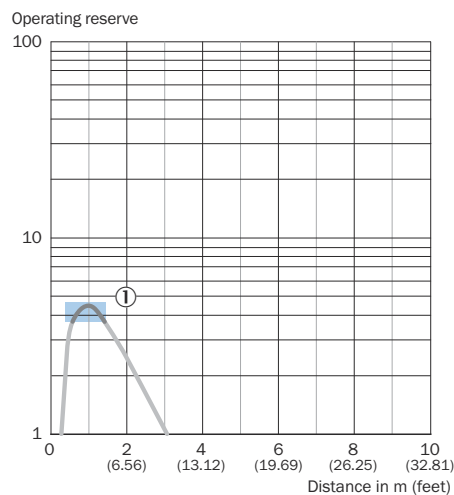
- ① Réflecteur PL20, CHEM
 - ② Réflecteur PL250, CHEM
 - ③ Réflecteur P250H
 - ④ Réflecteur PL40 antibuée
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 12: Diagramme à barres réflecteurs résistants aux produits chimiques

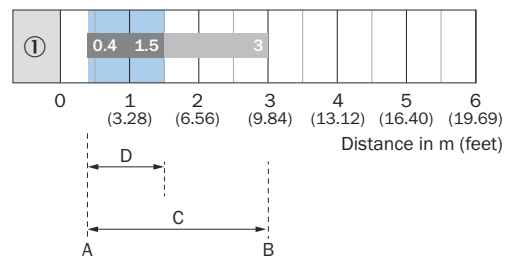
- A** Distance de commutation min. en m
 - B** Distance de commutation max. en m
 - C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
 - D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 13: Caractéristique bande réflecteur

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 14: Diagramme à barres bande réflecteur

- A** Distance de commutation min. en m
 - B** Distance de commutation max. en m
 - C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
 - D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

fr

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 tableau 2	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).

9 Mise au rebut

Le produit doit être éliminé selon les règlements nationaux en vigueur dans votre pays. Lors de la mise au rebut, un recyclage des matériaux (notamment des métaux précieux) est recommandé.




REMARQUE

Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques

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



WEEE :  Ce symbole sur le produit, son emballage ou dans le document présent indique qu'un produit est soumis aux règlements précités.

10 Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

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

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

Le nettoyage non conforme peut endommager l'appareil.

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

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

Aucune modification ne doit être apportée aux appareils.

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

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques techniques

La section « Caractéristiques techniques » contient uniquement un extrait des caractéristiques techniques du capteur.

Vous trouverez l'ensemble des caractéristiques techniques sur la page d'accueil, www.sick.com sous la référence du capteur.

Caractéristiques

Distance de commutation		WLD16P
Distance de commutation min.		0.25 m
Portée max.		14 m
Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)		0.25 m ... 14 m
Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)		0.25 m ... 10 m
Réflecteur de référence		PL80A
Distance de commutation conseillée pour la meilleure performance		0.25 m ... 10 m
Faisceau de l'émetteur		WLD16P
Émetteur de lumière		PinPoint-LED
Type de lumière		Lumière rouge visible
Taille du spot lumineux / distance		Ø 16 mm / 1 m

Interface de communication

Tableau 5: Interface de communication

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

Données électriques

Tension d'alimentation U_B	WLD16P DC 10 ... 30 V
Ondulation résiduelle	$\leq 5 V_{SS}$
Consommation électrique	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe de protection	III
1) 16 V CC ... 30 V CC, sans charge	
2) 10 V CC ... 16 V CC, sans charge	
sortie numérique	
Courant de sortie I_{max} .	WLD16P $\leq 100 \text{ mA}$
Protections électriques	A, B, C, D ¹⁾
Temps de réponse	$\leq 500 \mu\text{s}^{2)}$
Fréquence de commutation	1000 Hz ³⁾
1) A = raccordements U_B 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	
2) Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation. Valeurs différentes possibles en mode COM2.	
3) Pour un rapport clair/sombre de 1:1 en mode de commutation. Valeurs différentes possibles en mode IO-Link.	

Données mécaniques

Indice de protection ¹⁾	WLD16P voir tableau 1 : x4, xH, x5, xI : IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB : IP65
Température ambiante de fonctionnement	-40 °C ... +60 °C ³⁾
1) Selon EN 60529	
2) Remplace IP69K selon ISO 20653: 2013-03	
3) Ne pas déformer les câbles sous 0 °C	

11.2 Plans cotés

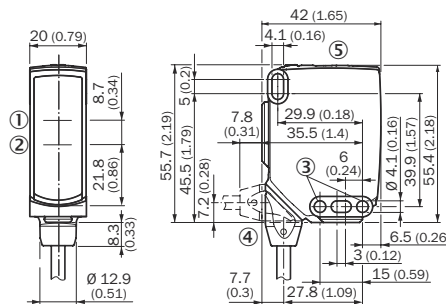


Illustration 15: Plan coté 1, câble

- 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

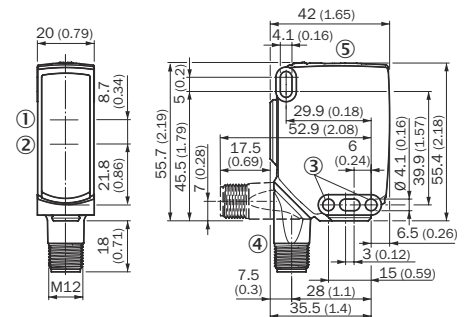


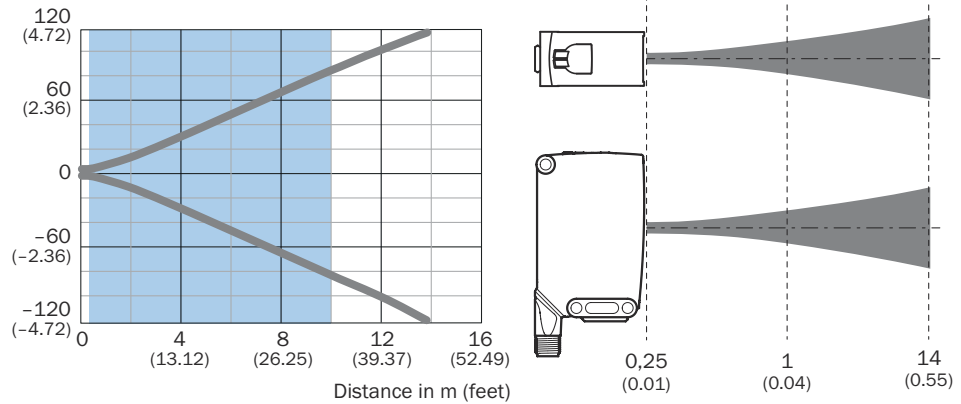
Illustration 16: Plan coté 2, connecteur mâle

11.3 Tailles du spot lumineux

Tableau 6: Tailles du spot lumineux

WLD16P :

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 17: WLD16P

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

bleu) Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

fr

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. 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

ko

pl

pt

ru

zh

Descrizione prodotto

W16

WLD16

Produttore

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

Note legali

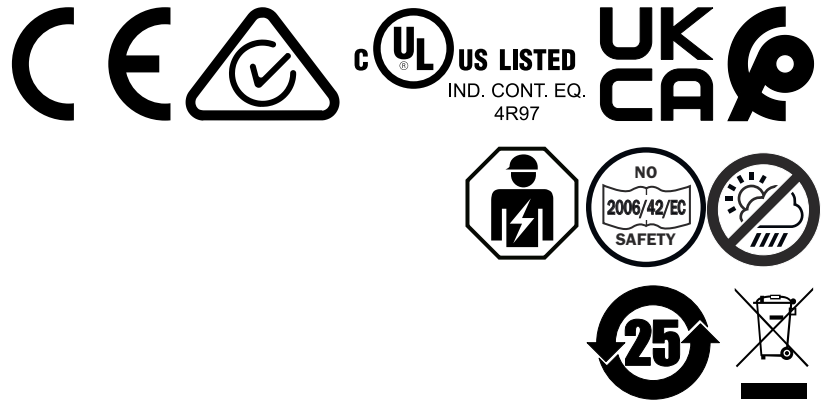
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

1 In merito al documento in oggetto..... 70

2 Norme di sicurezza..... 71

3 Descrizione del prodotto..... 72

4 Montaggio..... 72

5 Installazione elettrica..... 72

6 Funzioni supplementari..... 73

7 Messa in funzione..... 74

8 Eliminazione difetti..... 79

9 Smaltimento..... 79

10 Manutenzione..... 79

11 Dati tecnici..... 80

12 Appendice..... 82



1 In merito al documento in oggetto

1.1 Informazioni per le istruzioni per l'uso

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di cominciare qualsiasi lavoro per prendere confidenza con il prodotto e le sue funzioni.

Le istruzioni per l'uso sono parte costituente del prodotto e devono essere sempre a portata di mano. In caso di cessione del prodotto, di prega di consegnare anche le istruzioni per l'uso.

Le presenti istruzioni per l'uso non forniscono informazioni sulla gestione e sul funzionamento della macchina o del sistema in cui il prodotto viene ev. integrato. Informazioni in merito sono riportate nelle istruzioni per l'uso della macchina o del sistema.

1.2 Ulteriori informazioni

La pagina dei prodotti con ulteriori informazioni è reperibile attraverso il SICK Product ID in:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(v. "Identificazione del prodotto tramite SICK Product ID", pagina 72).

Le informazioni seguenti sono disponibili in funzione del prodotto:

- Il presente documento in tutte le versioni di lingua disponibili
- Schede tecniche
- Altre pubblicazioni
- Dati CAD e disegni dimensionali
- Certificati (ad es. Dichiarazione di conformità CE)
- Software
- Accessori

1.3 Simboli e convenzioni utilizzati nel documento

Avvertenze e altre indicazioni



PERICOLO

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



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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



IMPORTANTE

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



INDICAZIONE

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

Istruzioni pratiche

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

2 Norme di sicurezza**2.1 Avvertenze di sicurezza generali**

Il collegamento, il montaggio e la configurazione del prodotto devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.



Questo prodotto non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine europea.



Non installare il dispositivo in luoghi esposti alla radiazione solare diretta (luce del sole) o ad altri influssi meteorologici.

Proteggere a sufficienza il prodotto da umidità e imbrattamento.

2.2 Qualifiche del personale

Tutti gli interventi sul prodotto possono essere svolti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.

Il personale qualificato è in grado di eseguire i lavori assegnati e di rilevare ed evitare in maniera autonoma i possibili pericoli. Questo richiede ad es.:

- formazione tecnica
- esperienza
- conoscenza delle direttive e delle norme pertinenti

2.3 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

2.4 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.

Le relative istruzioni per l'uso e questo documento descrivono insieme l'uso conforme e le informazioni rilevanti per la cybersecurity del prodotto.

Il prodotto è concepito per lo scambio di dati tramite interfacce.

Ai dati che vengono scambiati appartengono dati di configurazione, dati diagnostici, dati risultanti dalla funzione di sensore del prodotto e dati che controllano il sensore.

Il prodotto non è concepito per memorizzare dati personali.

Nel prodotto sono previste funzioni che possono essere utili relativamente alla protezione contro minacce alla cybersecurity durante. Il produttore e il gestore della macchina sono responsabili dell'applicazione di queste funzioni e l'adozione di ulteriori misure a protezione contro minacce alla cybersecurity.

Questo prodotto non è concepito per applicazioni di controllo accesso.

In caso di uso improprio, modifica o manipolazione scorretta del prodotto, qualsiasi garanzia di SICK AG decade; inoltre, si esclude qualsiasi responsabilità di SICK AG per danni e danni conseguenti.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Identificazione del prodotto tramite SICK Product ID

SICK Product ID

Il SICK Product ID contrassegna il prodotto in modo univoco. Funge nel contempo da indirizzo della pagina Web con informazioni sul prodotto.

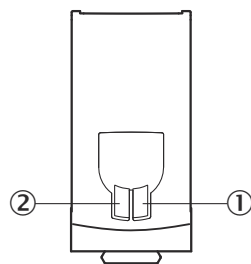
Die SICK Product ID è costituito da host name pid.sick.com, cod. articolo (P/N) e numero di serie (S/N), di volta in volta separati da una barra.

Il SICK Product ID è riprodotto in molti prodotti all'avanguardia come testo e QR-Code sulla targhetta del tipo e/o sull'imballaggio.



Figura 1: SICK Product ID

3.2 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_{L1} / C = uscita di commutazione, comunicazione IO-Link

Test = entrata di prova


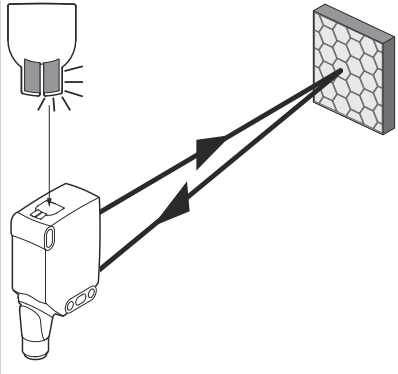
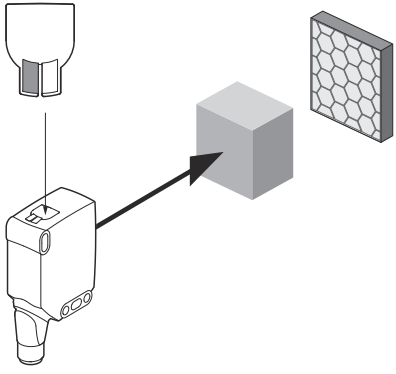
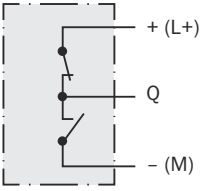
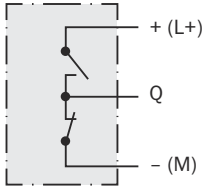
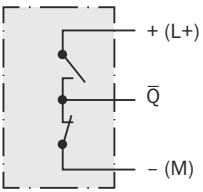
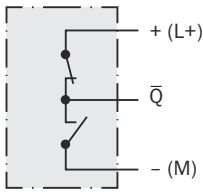
U_B : 10 ... 30 V DC 

Tabella 1: Collegamenti

Tabella 2: Push/Pull

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

it

6 Funzioni supplementari

Allarme

Emissione di allarme: Il sensore (WLD16) dispone di un'uscita per messaggio di pre-avviso avaria ("Allarme" nello schema di collegamento [v. tabella 1]) che segnala se il sensore è ancora solo limitatamente operativo. In questo caso l'indicazione 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. tabella 1]) che segnala se il sensore è ancora solo limitatamente operativo o il cavo interrotto. Possibili cause: sensore o riflettore sporchi, sensore disallineato, cavo danneggiato. In buono stato: HIGH (1), in caso di sporco elevato o interruzione del cavo LOW (0). In questo caso l'indicazione LED giallo lampeggia.

Tabella 3: Allarme/Health

	Allarme (≤ 100 mA)	Health (≤ 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 2]. Prestare attenzione affinché le aperture ottiche del sensore e del riflettore siano completamente libere.

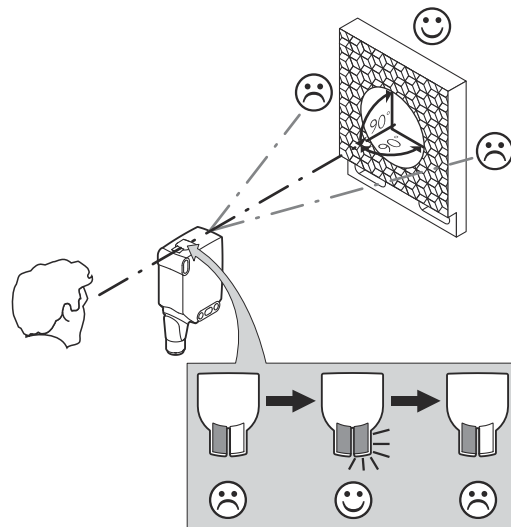


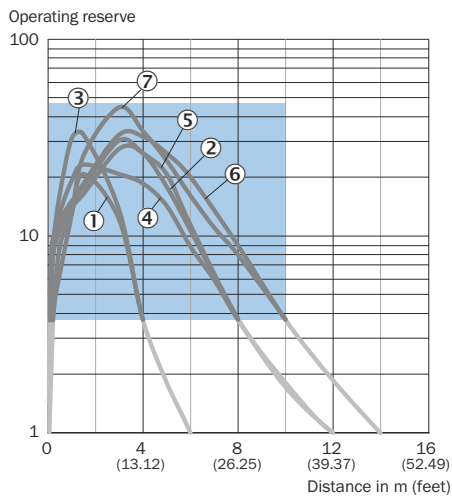
Figura 2: Allineamento

7.2 Controllare le condizioni d'impiego

Bilanciare la distanza tra sensore e riflettore con il diagramma corrispondente [vedi tabella 4] (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa).

Tabella 4: Condizioni d'impiego

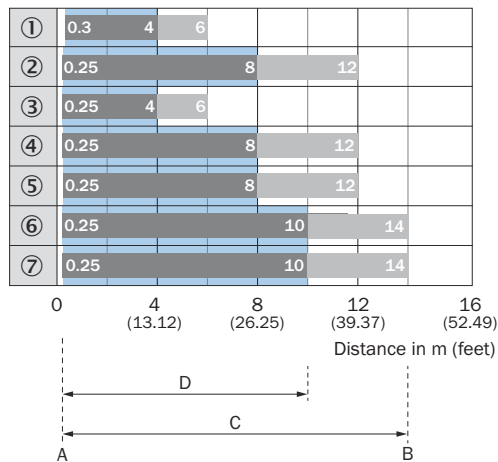
WLD16P-xxxxx1:



Recommended sensing range for the best performance

Figura 3: Curva caratteristica riflettori standard

- ① Riflettore PL22
 - ② Riflettore P250
 - ③ Riflettore PL20A
 - ④ Riflettore PL30A
 - ⑤ Riflettore PL40A
 - ⑥ Riflettore C110
 - ⑦ Riflettore PL80A
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

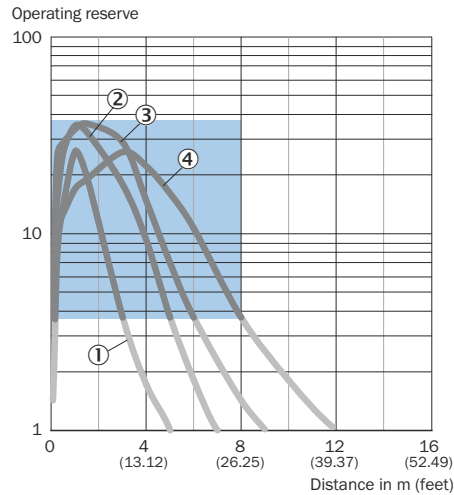


Recommended sensing range for the best performance

Figura 4: Diagramma a barre riflettori standard

- A** Distanza di lavoro min. in m
 - B** Distanza di lavoro max. in m
 - C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
 - D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

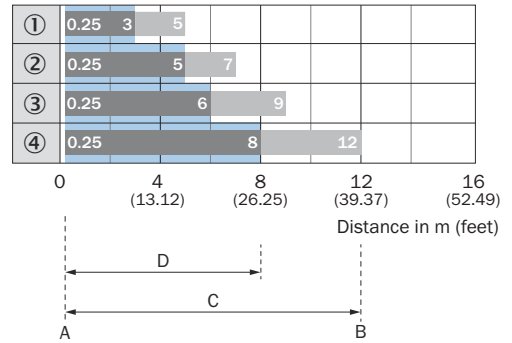




Recommended sensing range for the best performance

Figura 5: Curva caratteristica riflettori resistenti alle sostanze chimiche

- ① Riflettore PL20 CHEM
 - ② Riflettore PL250 CHEM
 - ③ Riflettore P250H
 - ④ Riflettore PL40 Antifog
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

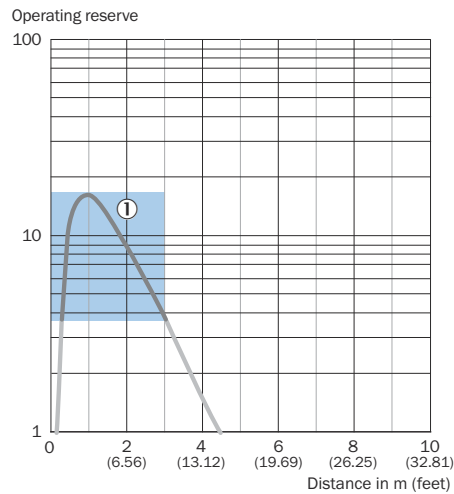


Recommended sensing range for the best performance

Figura 6: Diagramma a barre riflettori resistente alle sostanze chimiche

- A** Distanza di lavoro min. in m
 - B** Distanza di lavoro max. in m
 - C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
 - D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

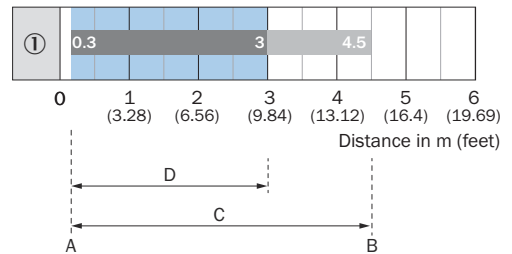
it



Recommended sensing range for the best performance

Figura 7: Curva caratteristica riflettore adesivo

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

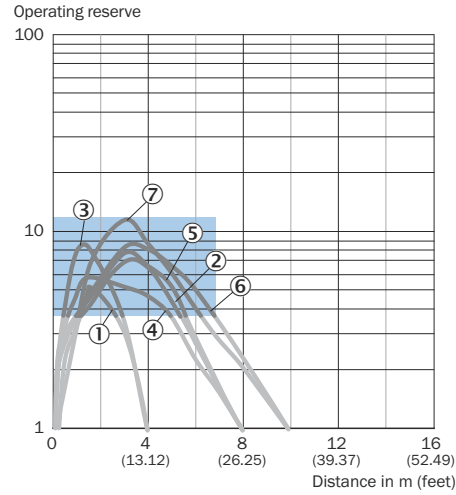


Recommended sensing range for the best performance

Figura 8: Diagramma a barre riflettore adesivo

- A** Distanza di lavoro min. in m
 - B** Distanza di lavoro max. in m
 - C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
 - D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

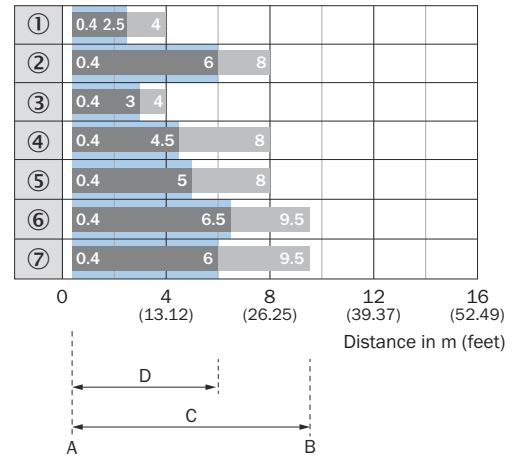
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

Figura 9: Curva caratteristica riflettori standard

- ① Riflettore PL22
- ② Riflettore P250
- ③ Riflettore PL20A
- ④ Riflettore PL30A
- ⑤ Riflettore PL40A
- ⑥ Riflettore C110
- ⑦ Riflettore PL80A
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

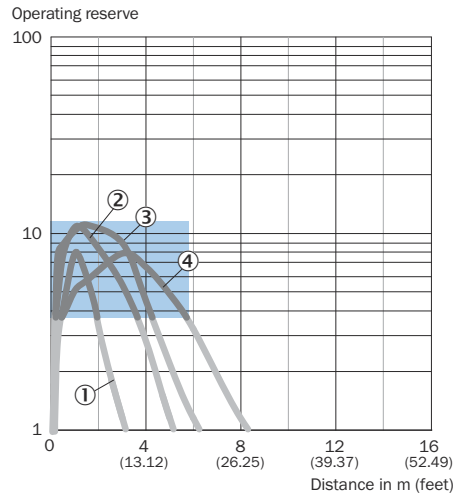


Recommended sensing range for the best performance

Figura 10: Diagramma a barre riflettori standard

- A** Distanza di lavoro min. in m
- B** Distanza di lavoro max. in m
- C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
- D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

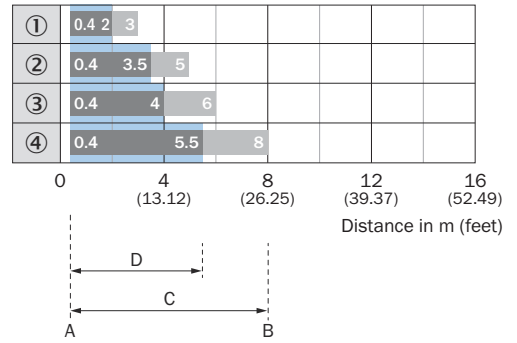




Recommended sensing range for the best performance

Figura 11: Curva caratteristica riflettori resistenti alle sostanze chimiche

- ① Riflettore PL20 CHEM
- ② Riflettore PL250 CHEM
- ③ Riflettore P250H
- ④ Riflettore PL40 Antifog
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

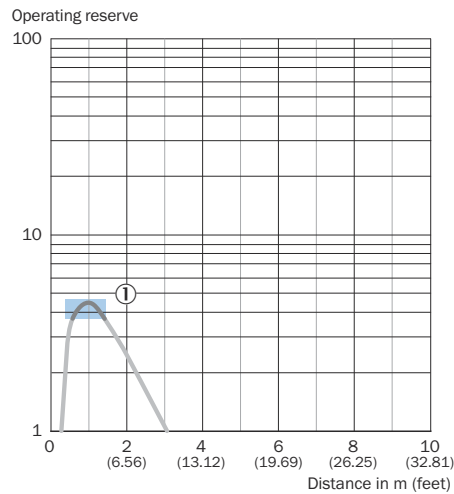


Recommended sensing range for the best performance

Figura 12: Diagramma a barre riflettori resistenti alle sostanze chimiche

- A** Distanza di lavoro min. in m
- B** Distanza di lavoro max. in m
- C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
- D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

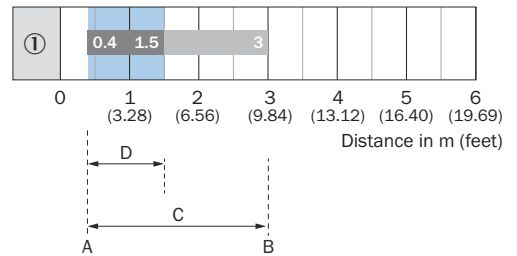
it



Recommended sensing range for the best performance

Figura 13: Curva caratteristica riflettore adesivo

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 14: Diagramma a barre riflettore adesivo

- A** Distanza di lavoro min. in m
- B** Distanza di lavoro max. in m
- C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
- D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

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 tabella 2	1. Modifica della configurazione 2. Corto circuito	1. Adattamento della configurazione 2. Controllare i collegamenti elettrici
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 Smaltimento

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




INDICAZIONE

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

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



WEEE:  Questo simbolo riportato sul prodotto, sull'imballaggio o nel presente documento indica che il prodotto è soggetto a tali disposizioni.

10 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

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

Pulizia



IMPORTANTE

Danni al dispositivo dovuti a pulizia impropria.

Una pulizia impropria può provocare danni all'attrezzatura.

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

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

I dispositivi non devono essere sottoposti a modifiche.

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

11 Dati tecnici

11.1 Dati tecnici

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

I dati tecnici completi sono riportati nella homepage www.sick.com con il cod. articolo del sensore.

Caratteristiche

Distanza di lavoro		WLD16P
Distanza di lavoro min.		0.25 m
Distanza max. di commutazione		14 m
Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)		0.25 m ... 14 m
Distanza tra riflettore e sensore (riserva operativa 3,75)		0.25 m ... 10 m
Riflettore di riferimento		PL80A
Distanza di lavoro raccomandata per prestazioni ottimali		0.25 m ... 10 m
raggio di emissione		WLD16P
Emittitore ottico		PinPoint-LED
Tipo di luce		Luce rossa visibile
Dimensioni punto luminoso / distanza		Ø 16 mm / 1 m

Interfaccia di comunicazione

Tabella 5: Interfaccia di comunicazione

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

Dati elettrici

Tensione di alimentazione U_B	WLD16P DC 10 ... 30 V
Ripple residuo	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo di corrente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe di protezione	III
¹⁾ 16 V DC ... 30 V DC, senza carico ²⁾ 10 V DC ... 16 V DC, senza carico	

uscita digitaleCorrente di uscita I_{max}

WLD16P

 $\leq 100 \text{ mA}$

Commutazioni di protezione

A, B, C, D¹⁾

Tempo di reazione

 $\leq 500 \mu\text{s}^2)$

Frequenza di commutazione

1000 Hz³⁾1) 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.

2) Durata segnale con carico ohmico in modalità di commutazione. Possibilità di valori diversi in modalità COM2.

3) Con rapporto chiaro/scuro 1:1 in modalità di commutazione. Possibilità di valori diversi in modalità IO-Link

Dati meccaniciTipo di protezione¹⁾

WLD16P

v. tabella 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

Temperatura ambiente di funzionamento

-40 °C ... +60 °C³⁾

1) A norma EN 60529

2) sostituisce IP69K secondo ISO 20653: 2013-03

3) Non deformare i conduttori sotto i 0 °C

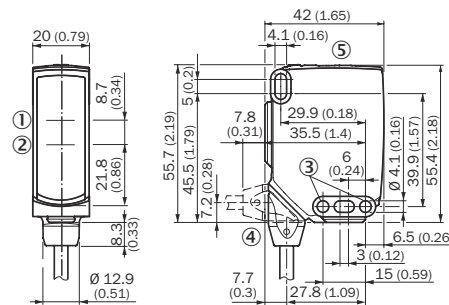
11.2 Disegni quotati

Figura 15: Disegni dimensionali 1, cavo

- ① Centro asse ottico, trasmettitore
- ② Centro asse ottico, ricevitore
- ③ Foro di fissaggio, $\varnothing 4,1 \text{ mm}$
- ④ Collegamento
- ⑤ Elementi di comando e impostazione

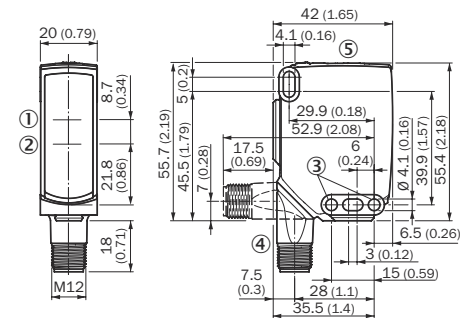


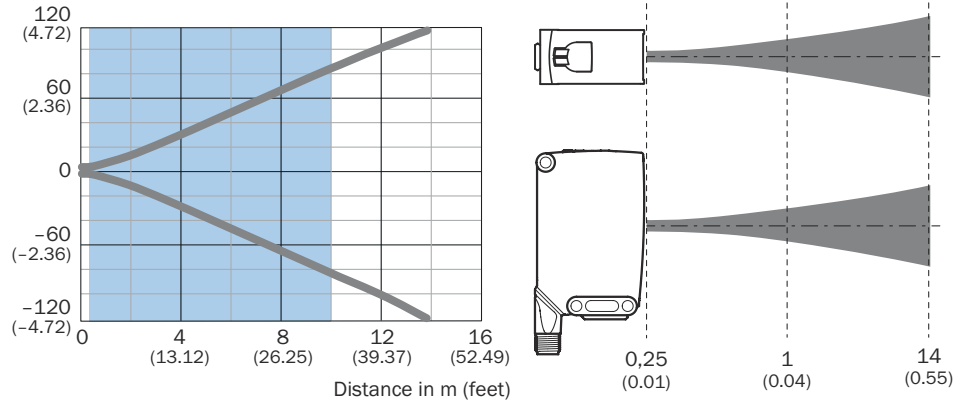
Figura 16: Disegni dimensionali 2, connettore maschio

11.3 Dimensioni punto luminoso

Tabella 6: Dimensioni punto luminoso

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Figura 17: WLD16P

blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

^{blu)} Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

12 Appendice

12.1 Conformità e certificati

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

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

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

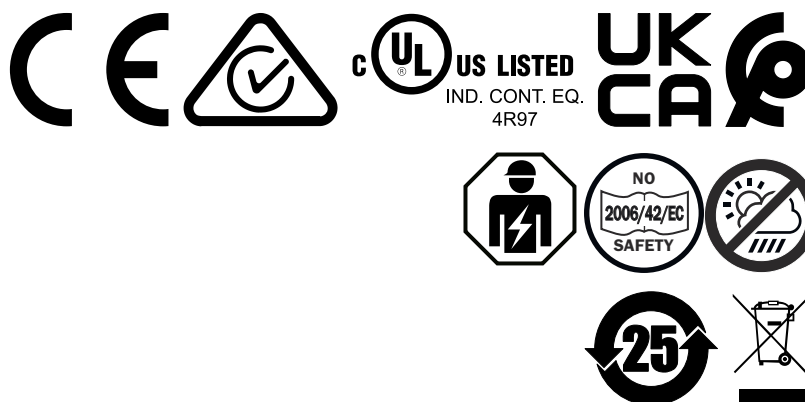
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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	本文書について.....	86
2	安全情報.....	87
3	製品説明.....	88
4	取り付け.....	88
5	電气的設置.....	88
6	追加機能.....	89
7	コミッショニング.....	90
8	トラブルシューティング.....	94
9	廃棄.....	94
10	メンテナンス.....	95
11	テクニカルデータ.....	95
12	付録.....	97

1 本文書について

1.1 本取扱説明書の説明

すべての作業を開始する前にこの取扱説明書を熟読し、製品とその機能を理解してください。

取扱説明書は製品の一部とみなし、人員が随時参照できるように保管しておく必要があります。本製品を第三者に譲渡する際は、取扱説明書も一緒に引き渡してください。

本製品を機械またはシステムに組み込む場合、この取扱説明書はその機械またはシステムの取り扱いおよび安全な動作について説明するものではありません。それに関する情報については、機械またはシステムの取扱説明書を参照してください。

1.2 詳細情報

詳細情報が記載された製品ページは、以下のリンクから SICK Product ID を入力してご覧ください:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(参照 "SICK Product ID による製品の識別", ページ 88)。

製品に応じて以下の情報が入手可能です:

- 本文書の提供されている言語版すべて
- データシート
- その他の資料
- CAD データと寸法図
- 証明書 (適合宣言書など)
- ソフトウェア
- アクセサリ

1.3 記号および文書表記

警告およびその他の注意事項



危険

回避しなければ、死や重傷につながる差し迫った危険な状況を示します。



警告

回避しなければ、死や重傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



注意

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



通知

回避しなければ、物的損傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



メモ

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

操作の説明

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

2 安全情報

2.1 一般的な安全上の注意事項



製品の接続、取り付けおよび設定は、資格を有する専門作業員のみが行うことができます。



本製品は EU 機械指令に従った安全関連装置ではありません。



直射紫外線 (日光) やその他の天候の影響を受ける場所には、本製品を設置しないでください。

本製品は水分および汚れから十分に保護してください。

2.2 作業員の資格

製品に関するすべての作業は、許可を得た有資格の作業員のみが行うことができます。

有資格の作業員とは、与えられた作業を実行し、潜在的な危険を独立して認識し回避することができる人員です。これには例えば以下が要求されます:

- 専門的な訓練
- 経験
- 関連する規制や基準に関する知識

ja

2.3 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

2.4 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。

各取扱説明書と本書は、製品の正しい使用方法とサイバーセキュリティ関連情報をまとめて説明しています。

本製品はインタフェース経由でデータ交換を行うために設計されています。

交換されるデータには、設定データ、診断データ、製品のセンサ機能から生じるデータ、センサを制御するデータが含まれています。

本製品は個人データを保存するために設計されたものではありません。

本製品には、サイバーセキュリティの脅威から保護する機能が含まれています。これらの機能の適用とサイバーセキュリティの脅威に対する追加的な対策の実施は、機械メーカーと機械オペレータの責任となります。

本製品は、アクセス制御のアプリケーションには適していません。

規定に従わずに使用した場合や、製品に不適切な変更や改造を加えた場合は、SICK AG の保証がすべて無効になります。それによって生じた損害および間接的損害に対して、SICK AG は一切の責任を負いかねます。

3 製品説明

3.1 SICK Product ID による製品の識別

SICK Product ID

SICK Product ID は、製品を明確に識別するためのものです。同時に、製品に関する情報を掲載したウェブページのアドレスにもなっています。

SICK Product ID は、ホスト名 pid.sick.com、製品番号 (P/N)、シリアル番号 (S/N) から構成されており、それぞれがスラッシュで区切られています。

SICK Product ID は、多数の製品でテキストおよび QR コードとして銘板・包装に表示されています。

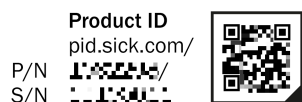
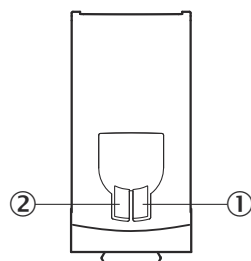


図 1: SICK Product ID

3.2 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 電气的設置

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

- コネクタ接続: ピン割り当てに注意。
- ケーブル: 芯線色

すべての電氣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_{L1} / C = スwitching出力、IO-Link 通信

テスト = テスト入力

U_B: 10 ... 30 V DC III

表 1: 接続

表 2: プッシュ / プル

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

ja

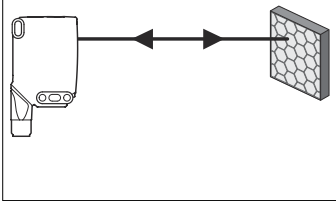
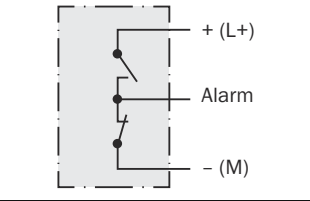
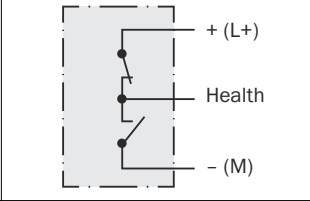
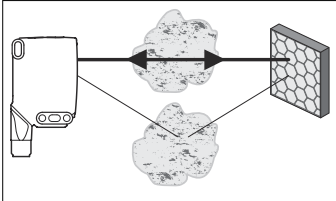
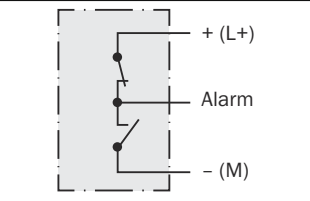
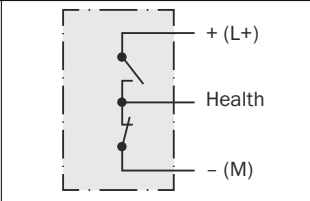
6 追加機能

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 表 1] 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 [参照表 1] 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發せられます。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)。その際黄色の LED 表示灯が点滅します。

表 3: アラーム / ヘルス

	アラーム (≤ 100 mA)	ヘルス (≤ 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ことはありません [参照図 2]。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。

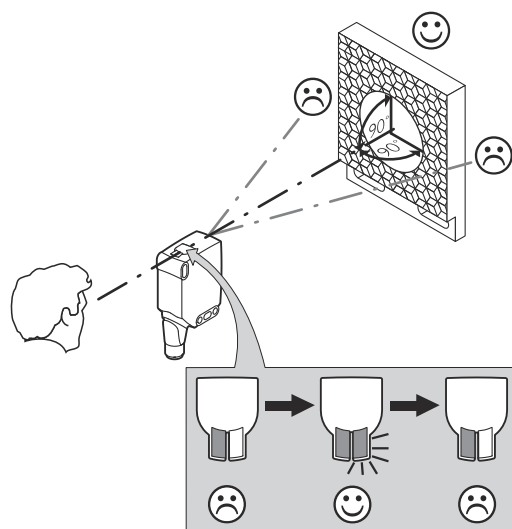
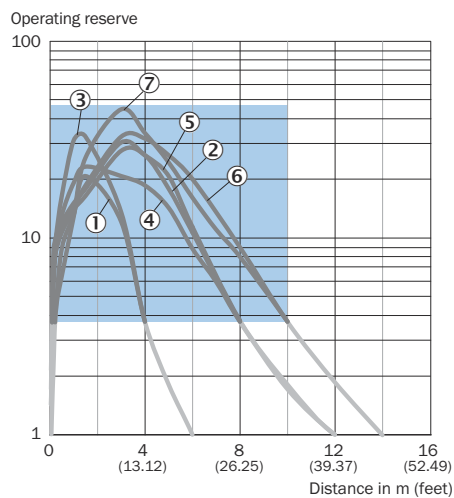


図 2: 方向調整

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 4 を参照] と照合します (x = 検出距離、y = 予備能)。

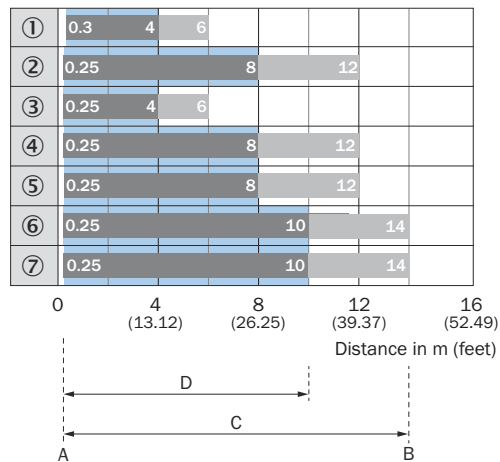
表 4: 使用条件
WLD16P-xxxxx1:



青 Recommended sensing range for the best performance

図 3: 標準リフレクタの特性曲線

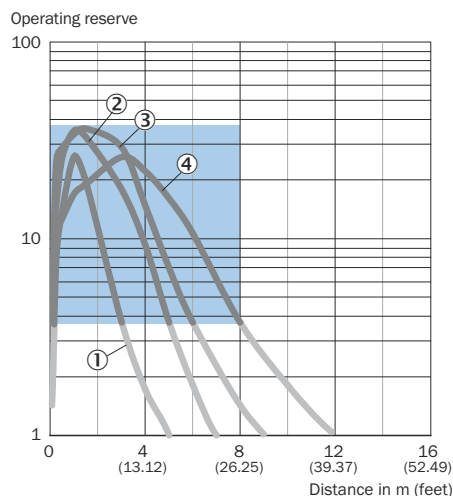
- ① リフレクタ PL22
- ② リフレクタ P250
- ③ リフレクタ PL20A
- ④ リフレクタ PL30A
- ⑤ リフレクタ PL40A
- ⑥ リフレクタ C110
- ⑦ リフレクタ PL80A
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



青 Recommended sensing range for the best performance

図 4: 標準リフレクタの棒グラフ

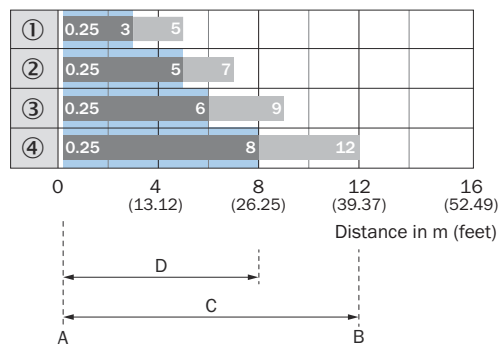
- A 最小検出距離 (m)
- B 最大検出距離 (m)
- C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
- D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 5: 特性曲線、耐薬品性リフレクタ

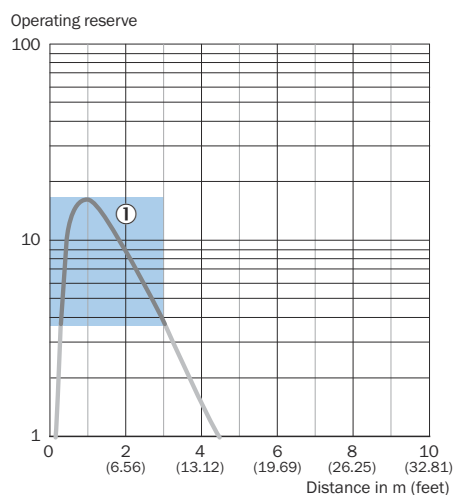
- ① リフレクタ PL20 CHEM
 - ② リフレクタ PL250 CHEM
 - ③ リフレクタ P250H
 - ④ リフレクタ PL40 Antifog
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 6: 棒グラフ、耐薬品性リフレクタ

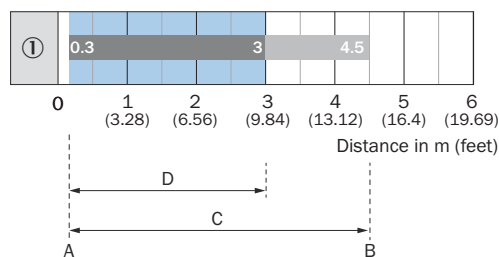
- A 最小検出距離 (m)
 - B 最大検出距離 (m)
 - C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
 - D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 7: 特性曲線、反射テープ

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

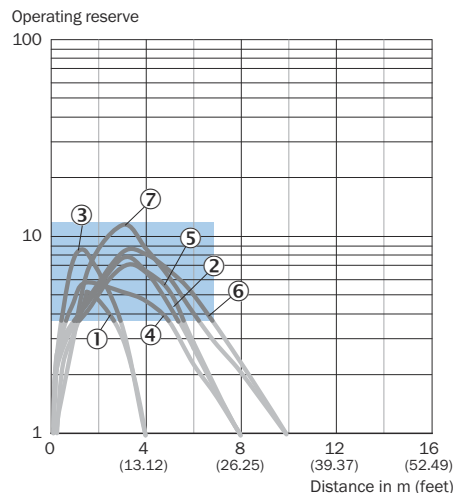


Recommended sensing range for the best performance

図 8: 棒グラフ、反射テープ

- A 最小検出距離 (m)
 - B 最大検出距離 (m)
 - C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
 - D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

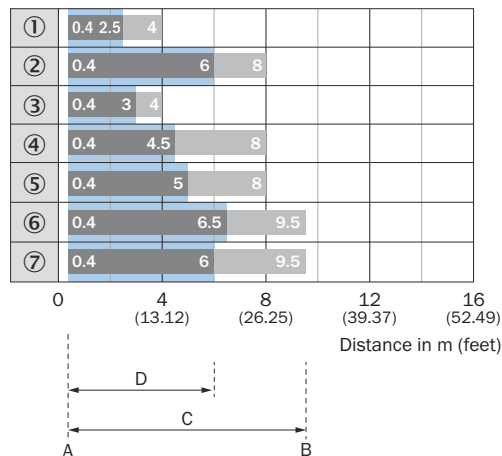
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

図 9: 標準リフレクタの特性曲線

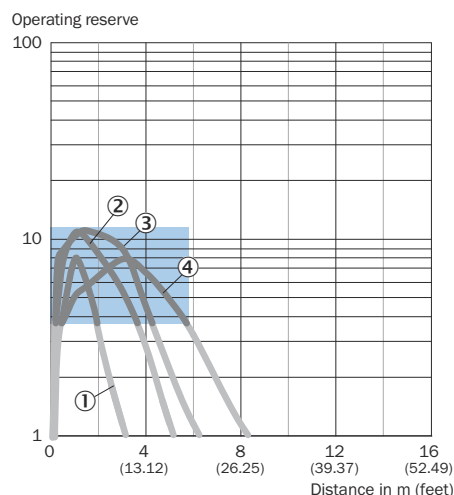
- ① リフレクタ PL22
 - ② リフレクタ P250
 - ③ リフレクタ PL20A
 - ④ リフレクタ PL30A
 - ⑤ リフレクタ PL40A
 - ⑥ リフレクタ C110
 - ⑦ リフレクタ PL80A
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 10: 標準リフレクタの棒グラフ

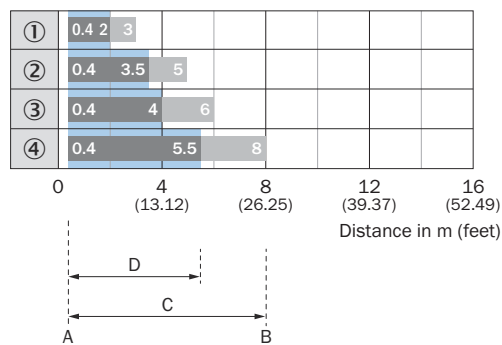
- A 最小検出距離 (m)
 - B 最大検出距離 (m)
 - C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
 - D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 11: 特性曲線、耐薬品性リフレクタ

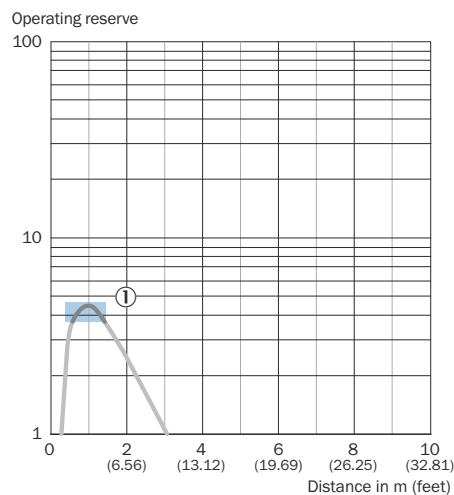
- ① リフレクタ PL20 CHEM
 - ② リフレクタ PL250 CHEM
 - ③ リフレクタ P250H
 - ④ リフレクタ PL40 Antifog
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 12: 棒グラフ、耐薬品性リフレクタ

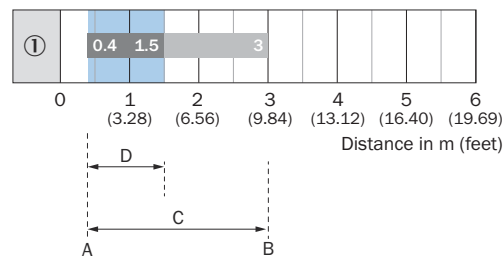
- A 最小検出距離 (m)
 - B 最大検出距離 (m)
 - C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
 - D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 13: 特性曲線、反射テーブル

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 14: 棒グラフ、反射テーブル

- A 最小検出距離 (m)
- B 最大検出距離 (m)
- C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
- D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

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. 電気的接続を点検する
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 廃棄

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



メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

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



WEEE: ■■■■■ 製品や包装、または本書に記載されているこのマークは、その製品が上記規則の対象となることを示しています。

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

- 光学インタフェースと筐体を清掃する
- ネジ締結とコネクタ接続の点検

クリーニング



通知

不適切な清掃による機器の損傷！

不適切な清掃を行うと、機器が損傷することがあります。

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

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

機器を改造することは禁止されています。

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

ja

11 テクニカルデータ

11.1 技術仕様

「テクニカルデータ」の章には、センサのテクニカルデータの抜粋のみが記載されています。完全な技術データは、ホームページ www.sick.com のセンサ製品番号で参照できます。

特徴

検出距離	
最小検出距離	WLD16P 0.25 m
最大検出範囲	14 m
リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)	0.25 m ... 14 m
リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)	0.25 m ... 10 m
基準リフレクタ	PL80A
最高性能を発揮できる推奨検出距離	0.25 m ... 10 m

投光線	WLD16P PinPoint-LED 可視赤色光 Ø 16 mm / 1 m
投光器 光のタイプ レーザースポットサイズ / 距離	

通信インターフェース

表 5: 通信インターフェース

IO-Link	WLD16P
---------	--------

電気データ

供給電圧 U_B	WLD16P DC 10 ... 30 V
残留リップル	$\leq 5 V_{SS}$
消費電流	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
保護クラス	III
¹⁾ 16VDC...30VDC、負荷なし ²⁾ 10VDC...16VDC、負荷なし	

デジタル出力	WLD16P
出力電流 I_{max}	$\leq 100 \text{ mA}$
回路保護	A, B, C, D ¹⁾
応答時間	$\leq 500 \mu\text{s}^{2)}$
スイッチング周波数	1000 Hz ³⁾
¹⁾ A = U_B 電源電圧逆接保護 B = 入出力 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 ²⁾ 切替モードでの抵抗負荷における信号遷移時間。COM2 モードでは値が異なる場合があります。 ³⁾ 切替モードで明暗比率 1:1 の場合 IO-Link モードでは値が異なる場合があります。	

機械的データ

保護等級 ¹⁾	WLD16P 参照表 1: x4、xH、x5、xl: IP66、IP67、IP69 ²⁾ x9、xB: IP65
動作時の周囲温度	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ EN 60529 準拠 ²⁾ ISO 20653: 2013-03 準拠の IP69K の代わり ³⁾ 0°C を下回る場合はケーブルを曲げないでください。	

11.2 寸法図

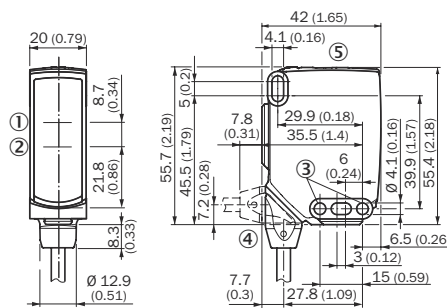


図 15: 寸法図 1、ケーブル

- 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

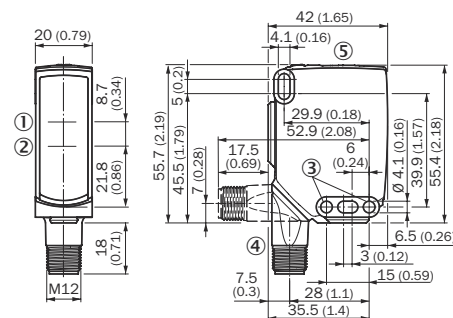


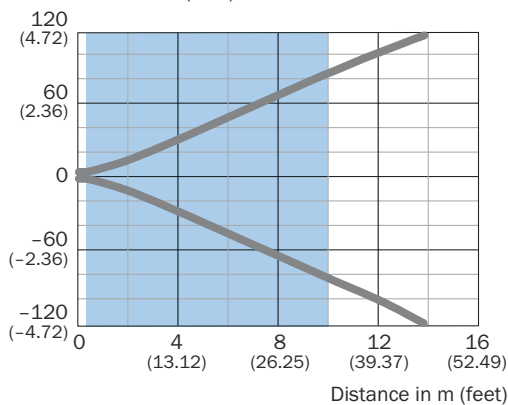
図 16: 寸法図 2、オスコネクタ

11.3 レーザスポットサイズ

表 6: レーザスポットサイズ

WLD16P :

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

図 17: WLD16P

青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

12 付録

12.1 適合性および証明書

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

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

제품

W16

WLD16

제조업체

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

법적 공지

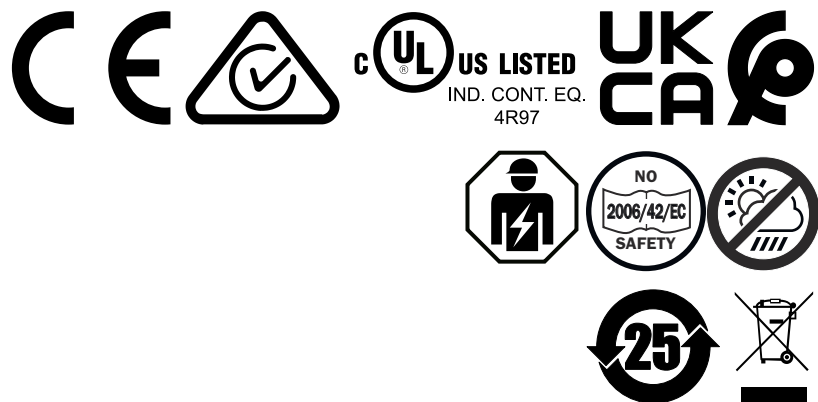
이 저작물은 저작권법의 보호를 받습니다. 저작권에 의해 파생되는 모든 권리는 SICK AG에 있습니다. 이 문서 전체 또는 일부를 복사하는 행위는 저작권법의 법적 허용 범위 내에서만 허용됩니다. SICK AG사의 명백한 서면 허가 없이 이 문서를 어떤 형태로든 변경, 요약 또는 번역하는 것을 금합니다.

이 문서에서 언급하는 상표는 각 소유주의 소유물입니다.

© SICK AG. All rights reserved.

원본 문서

이 문서는 SICK AG사의 원본 문서입니다.



ko

목차

1	본 문서에 대해.....	101
2	안전 수칙.....	102
3	제품 설명.....	103
4	마운팅.....	103
5	전기 설치.....	103
6	추가 기능.....	104
7	작동 개시.....	105
8	장애 해결.....	109
9	폐기.....	109
10	정비.....	110
11	기술 지원.....	110
12	부록.....	112

1 본 문서에 대해

1.1 작동 지침서 관련 정보

모든 작업을 시작하기 전에 작동 지침서의 모든 내용을 꼼꼼히 읽어 제품과 그 기능을 숙지하십시오.

작동 지침서는 제품 구성품이며, 인력이 언제든지 볼 수 있는 곳에 보관해야 합니다. 제품을 제3자에게 양도할 때 작동 지침서를 함께 주십시오.

이 작동 지침서에는 경우에 따라 제품이 통합되는 기계 또는 시스템의 취급 및 안전한 작동에 관한 지침이 없습니다. 그에 관한 정보는 해당 기계 또는 시스템의 작동 지침서에 있습니다.

1.2 더 자세한 정보

자세한 정보를 포함한 제품 페이지는 SICK Product Id:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

로 찾을 수 있습니다(참조 "SICK Product ID를 이용한 제품 식별", 페이지 103).

다음 정보가 제품에 따라 제공됩니다.

- 이 문서의 모든 가용한 언어판
- 데이터시트
- 기타 발행물
- CAD 데이터 및 치수 도면
- 인증서(예: 적합성 선언서)
- 소프트웨어
- 액세서리

1.3 기호 및 문서 표기 규칙

경고 지침 및 기타 지침



위험

방지하지 못하는 경우 사망 또는 심각한 부상을 유발하는 직접적인 위험 상황을 나타냅니다.



경고

사망 또는 심각한 부상을 유발할 수 있는 위험이 내포된 상황을 나타냅니다.



주의

방지하지 못하는 경우 중간 수준이나 가벼운 부상을 유발할 수 있는 위험이 내포된 상황을 나타냅니다.



중요

방지하지 못하는 경우 물적 손해를 유발할 수 있는 위험이 내포된 상황을 나타냅니다.



주

유용한 팁 및 권장 사항과 효율적이고 장애 없는 작동을 위한 정보를 강조합니다.

실행 지침

- ▶ 화살표는 실행 지침을 나타냅니다.

1. 연속되는 실행 지침에는 번호가 매겨져 있습니다.
 2. 번호를 매긴 실행 지침을 주어진 순서대로 따르십시오.
- ✓ 체크 표시는 실행 지침의 결과를 나타냅니다.

2 안전 수칙

2.1 일반 안전 지침



제품의 연결, 마운팅, 구성 작업은 반드시 훈련된 전문 인력이 실행해야 합니다.



이 제품은 EU 기계류 지침에 따른 안전 부품이 아닙니다.



직접적인 자외선(햇빛) 또는 기타 날씨 영향에 노출된 장소에 제품을 설치하지 마십시오.

제품을 습기와 오염으로부터 충분히 보호해야 합니다.

2.2 인력의 자격

제품에 대한 모든 작업은 반드시 해당 자격을 갖추고 권한을 부여받은 사람이 실행해야 합니다.

자격을 갖춘 인력은 자신이 맡은 작업을 수행하고 잠재적인 위험을 스스로 파악하여 예방할 수 있습니다. 이를 위해 다음과 같은 사항이 필요합니다.

- 전문 교육
- 경험
- 관련 규정 및 표준에 대한 지식

2.3 UL 승인 지침

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

2.4 규정에 맞는 사용

WLD16는 광전 역반사 센서(이하 “센서”라 칭함)이며, 사물, 동물, 사람의 비접촉식 광학 감지에 사용됩니다. 기능을 위해 리플렉터가 필요합니다. 제품을 다른 용도로 사용하거나 개조하면 SICK AG에 대한 모든 보증 청구 효력이 소멸합니다.

해당 작동 지침과 이 문서는 제품에 대한 규정에 맞는 사용 및 사이버 보안 관련 정보를 함께 설명합니다.

제품은 인터페이스를 통한 데이터 교환을 위해 설계되었습니다.

데이터 교환에는 구성 데이터, 진단 데이터, 제품의 센서 기능으로 인해 발생하는 데이터 및 센서를 제어하는 데이터가 포함됩니다.

제품은 개인 데이터를 저장 용도가 아닙니다.

제품에는 사이버 보안 위협으로부터 보호하기 위한 기능이 포함되어 있습니다. 장치 제조업체와 운영자는 의무적으로 기능 사용 중 사이버 보안 위협으로부터의 보호를 위한 조치를 취합니다.

제품이 접근 제어 용도로 사용되지 않습니다.

제품을 규정에 맞지 않게 사용하거나 부적절하게 변경 또는 조작하는 경우 SICK AG의 모든 보증 책임은 소멸합니다. 그 밖에 이로 인한 손상과 후속 피해에 대해 SICK AG는 그 어떤 책임도 지지 않습니다.

3 제품 설명

3.1 SICK Product ID를 이용한 제품 식별

SICK Product ID

SICK Product ID는 제품을 명확히 표시합니다. 이와 동시에 제품 관련 정보가 있는 웹 페이지의 주소 역할을 합니다.

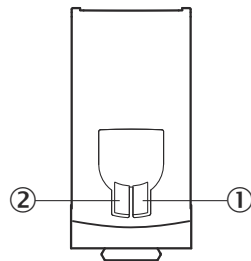
SICK Product ID는 호스트 이름 pid.sick.com, 부품 번호(P/N), 일련번호(S/N)로 구성되며 각 요소는 슬래시로 분리되어 있습니다.

SICK Product ID는 많은 제품에서 명판 및/또는 포장에 텍스트와 QR 코드로 있습니다.



그림 1: SICK Product ID

3.2 조작 및 표시 요소



- ① 노란색 LED: 광 수신 상태
- ② 초록색 LED: 공급 전압 활성화 상태

4 마운팅

적합한 고정 브라킷에 센서와 리플렉터를 마운팅하십시오(SICK 액세서리 프로그램 참조). 센서와 리플렉터를 서로 정렬하십시오.

센서의 최대 허용 조임 토크 < 1.3Nm에 유의하십시오.

5 전기 설치

센서는 전기가 흐르지 않는 상태에서 연결해야 합니다. 연결 유형에 따라 다음 정보에 유의해야 합니다.

- 수 커넥터 연결부: 핀 할당에 유의
- 케이블: 와이어 색상

모든 전기 연결부를 연결한 후에 비로소 전압 공급을 가하거나 켜십시오.

결선도 설명:

Alarm = 알람 출력

Health = 알람 출력

MF(핀 2 구성) = 외부 입력, 터치인, 스위칭 신호

Q_{L1}/C = 스위칭 출력, IO-Link 통신

Test = 테스트 입력


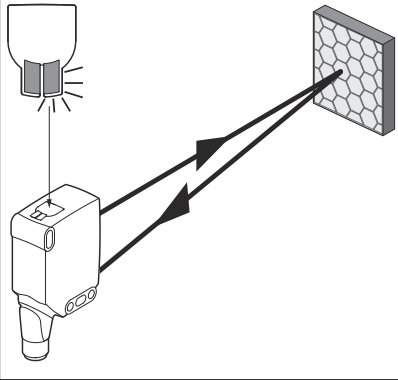
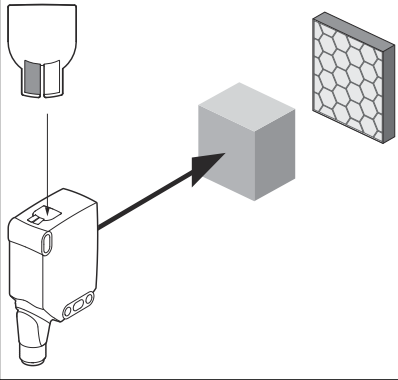
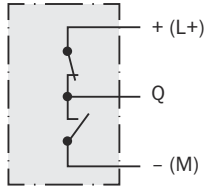
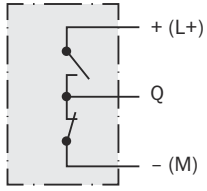
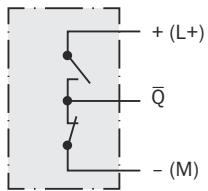
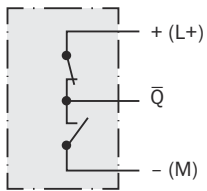
U_B: 10V ~ 30V DC 

표 1: 연결부

표 2: Push/Pull

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

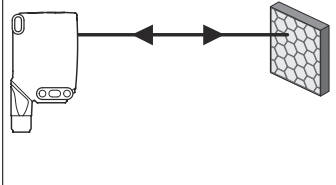
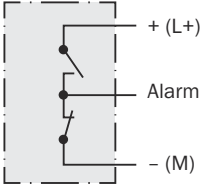
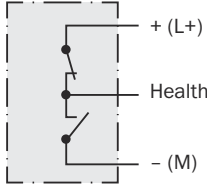
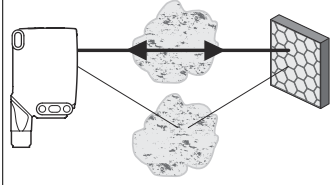
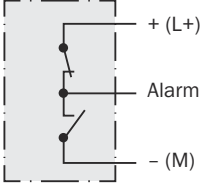
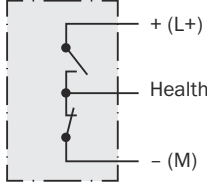
6 추가 기능

Alarm

알람 출력: 센서(WLD16)에는 사전 고장 신호 출력(결선도 [참조 표 1] 내 “Alarm”))이 있어서 센서 사용이 제한되는 경우 알림을 보냅니다. 이때 표시 LED가 깜빡입니다. 가능한 원인: 센서 오염, 센서 정렬 불량. 양호한 상태: LOW(0), 심하게 오염된 경우 HIGH(1).

Health 출력: 센서(WLD16)에는 사전 고장 신호 출력(결선도 [참조 표 1] 내 “Health”)이 있어서 센서 사용이 제한되거나 케이블이 단선된 경우 알림을 보냅니다. 가능한 원인: 센서 또는 리플렉터 오염, 센서 정렬 불량, 케이블 손상. 양호 상태: HIGH(1), 심하게 오염되었거나 케이블이 단선된 경우 LOW(0). 이때 노란색 표시 LED가 깜빡입니다.

표 3: Alarm/Health

	Alarm(≤ 100mA)	Health(≤100mA)
		
		

7 작동 개시

7.1 정렬

적합한 리플렉터에 맞춰 센서를 정렬하십시오. 빨간색 송신 빔이 리플렉터의 중앙에 닿도록 위치를 선택하십시오. 리플렉터 쪽으로 송신기의 시야가 트여 있어야 합니다. 물체가 빔 경로에 있어서는 안 됩니다[참조 그림 2]. 센서와 리플렉터의 광학 개구부가 완전히 개방되어 있어야 한다는 점에 유의하십시오.

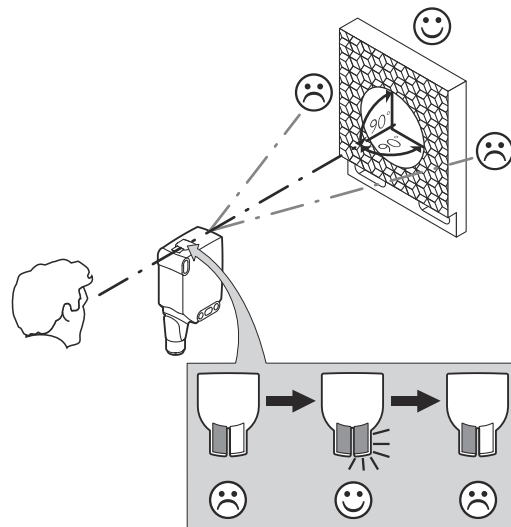


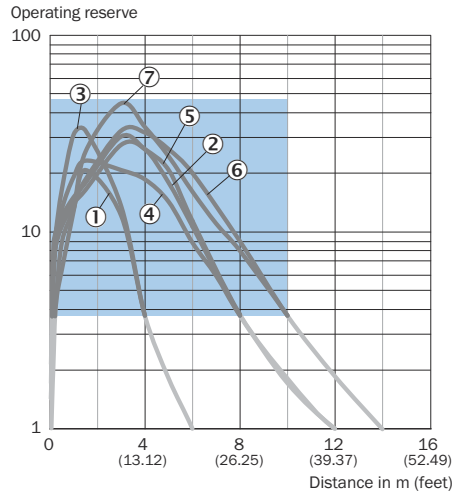
그림2: 정렬

7.2 사용 조건 점검하기

센서와 리플렉터 사이의 거리를 해당 다이어그램 [표 4 참조]과 비교하십시오(x = 스위칭 거리, y = 운영 예비력).

표 4: 사용 조건

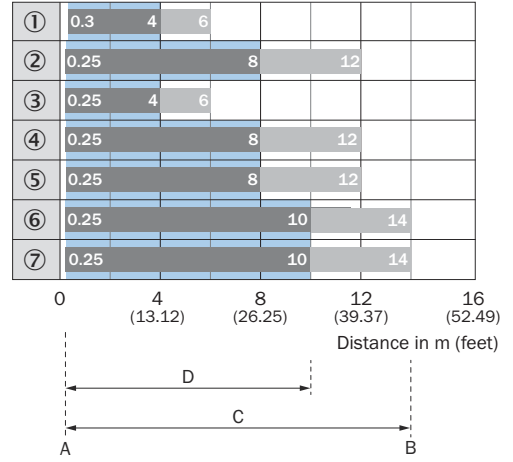
WLD16P-xxxxx1:



Recommended sensing range for the best performance

그림 3: 표준 리플렉터 특성곡선

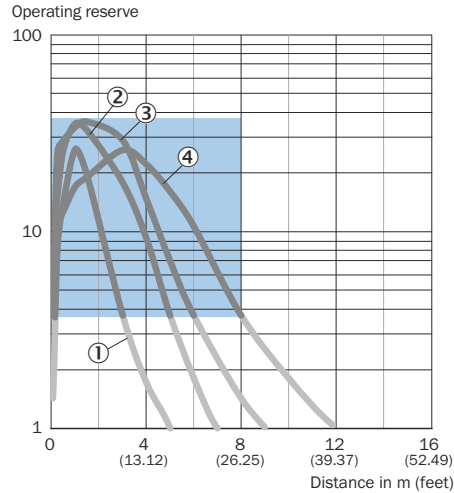
- ① 리플렉터 PL22
 - ② 리플렉터 P250
 - ③ 리플렉터 PL20A
 - ④ 리플렉터 PL30A
 - ⑤ 리플렉터 PL40A
 - ⑥ 리플렉터 C110
 - ⑦ 리플렉터 PL80A
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 4: 표준 리플렉터 막대그래프

- A 최소 스위칭 거리(m)
 - B 최대 스위칭 거리(m)
 - C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
 - D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

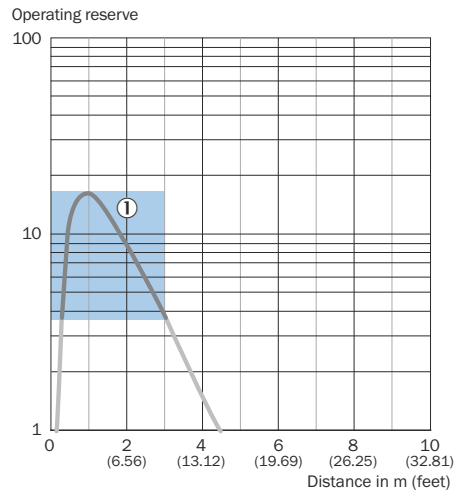


Recommended sensing range for the best performance

그림 5: 특성곡선, 내화학성 리플렉터

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

파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

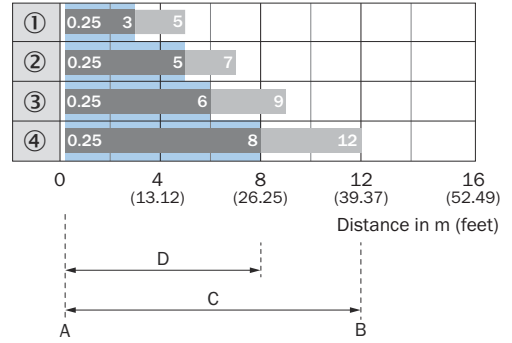


Recommended sensing range for the best performance

그림 7: 특성곡선, 반사 테이프

- ① REF-IRF(50mm x 70mm)

파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

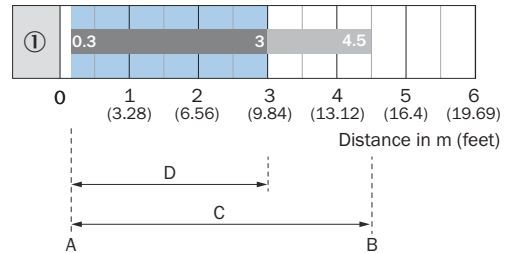


Recommended sensing range for the best performance

그림 6: 막대 그래프, 내화학성 리플렉터

- A: 최소 스위칭 거리(m)
- B: 최대 스위칭 거리(m)
- C: 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
- D: 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3.75)

파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



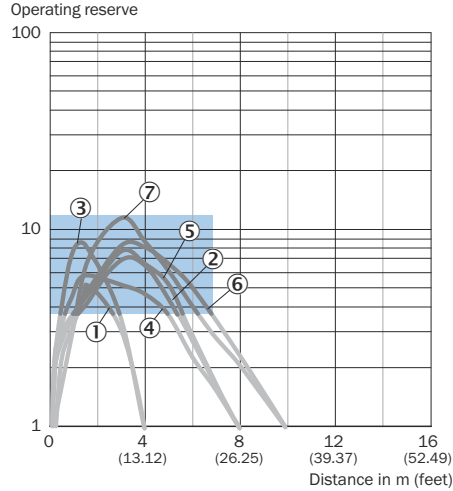
Recommended sensing range for the best performance

그림 8: 막대 그래프, 반사 테이프

- A: 최소 스위칭 거리(m)
- B: 최대 스위칭 거리(m)
- C: 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
- D: 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3.75)

파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

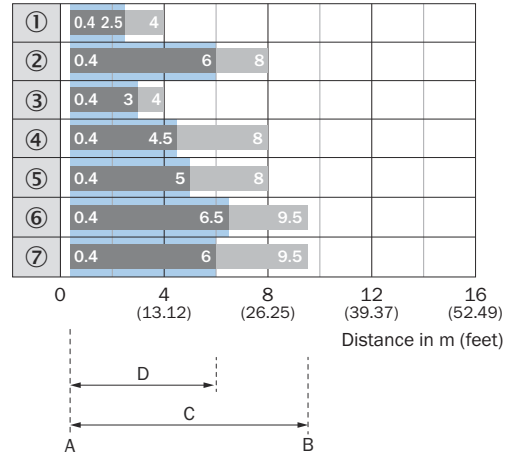
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

그림9: 표준 리플렉터 특성곡선

- ① 리플렉터 PL22
 - ② 리플렉터 P250
 - ③ 리플렉터 PL20A
 - ④ 리플렉터 PL30A
 - ⑤ 리플렉터 PL40A
 - ⑥ 리플렉터 C110
 - ⑦ 리플렉터 PL80A
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

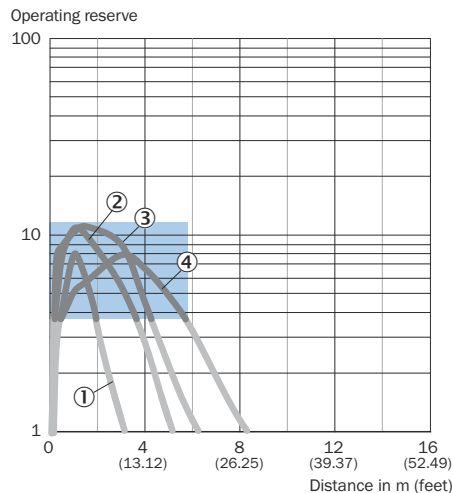


Recommended sensing range for the best performance

그림10: 표준 리플렉터 막대그래프

- A 최소 스위칭 거리(m)
 - B 최대 스위칭 거리(m)
 - C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
 - D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

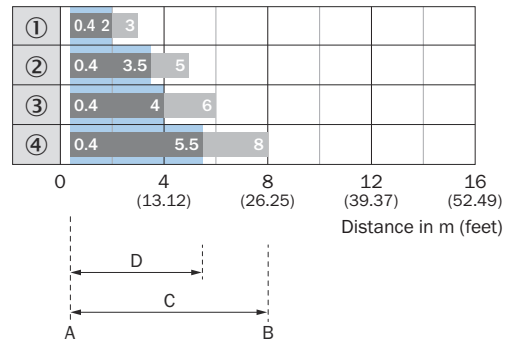
ko



Recommended sensing range for the best performance

그림11: 특성곡선, 내화학성 리플렉터

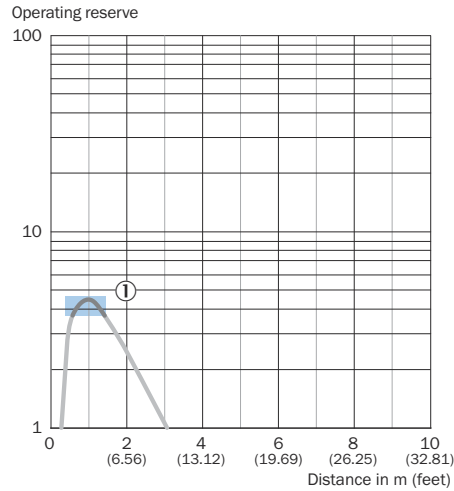
- ① 리플렉터 PL20 CHEM
 - ② 리플렉터 PL250 CHEM
 - ③ 리플렉터 P250H
 - ④ 리플렉터 PL40 Antifog
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림12: 막대 그래프, 내화학성 리플렉터

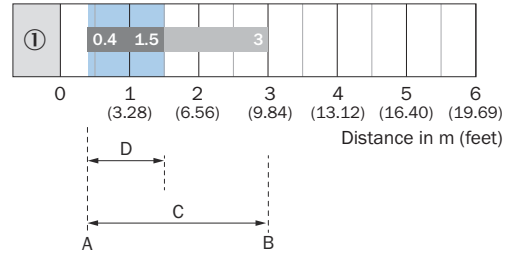
- A 최소 스위칭 거리(m)
 - B 최대 스위칭 거리(m)
 - C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
 - D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 13: 특성곡선, 반사 테이프

- ① REF-IRF(50mm x 70mm)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위
- 색 리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 14: 막대 그래프, 반사 테이프

- A 최소 스위칭 거리(m)
- B 최대 스위칭 거리(m)
- C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
- D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위
- 색 범위

8 장애 해결

장애 해결 표는 센서의 기능에 문제가 생겼을 때 취해야 하는 조치를 보여줍니다.

LED/오류 증상	원인	조치
스위칭 출력이 맞게 거동하지 않음 표 2	1. 구성 변경 2. 단락	1. 구성 조정 2. 전기 연결 점검
노란색 LED가 깜빡임	센서와 리플렉터 간 거리가 너무 큼 / 광선이 리플렉터에 맞춰 완전히 정렬되지 않음 / 리플렉터가 적합하지 않음 / 전면창 및/또는 리플렉터가 오염되었습니다.	스위칭 거리 점검 / 정렬 상태 점검 / SICK 리플렉터를 권장함. / 광학 표면 청소(센서 및 리플렉터).

9 폐기

제품을 유효한 국가별 규정에 따라 폐기해야 합니다. 폐기 시 재료를 재활용하려 노력해야 합니다(특히 귀금속).




주

배터리, 전기 및 전자 기기의 폐기

- 국제 규정에 따라 배터리, 충전지, 전기 및 전자 기기는 생활쓰레기로 폐기해서는 안 됩니다.
- 소유자는 서비스 수명이 끝난 이러한 기기를 해당 공공 수집소에 갖다줄 법적 의무를 집니다.



WEEE:  제품, 포장 또는 본 문서에 있는 이 기호는 제품에 해당 규정이 적용된다는 것을 나타냅니다.

10 정비

이 SICK 센서는 정비가 필요 없습니다.

SICK는 일정한 시간 간격을 두고

- 광학 표면 및 하우징 청소하기
- 나사 체결부와 플러그 연결부를 점검할 것을 권장합니다.

청소



중요

부적절한 청소로 인한 장치 손상!

부적절하게 청소하면 장치가 손상될 수 있습니다.

- 권장하는 청소 용구와 세제만 사용하십시오.
- 날카로운 물체를 청소에 사용하지 마십시오.

▶ 광학 표면을 보풀 없는 렌즈 닦는 헝겊(부품 번호 4003353)으로 정기적으로 청소하십시오. 청소 간격은 주로 주변 조건에 따라 달라집니다.

장치에 변경을 가해서는 안 됩니다.

예고 없이 변경 가능. 명시된 제품 특징과 기술 데이터는 서면 보증 사항이 아닙니다.

11 기술 지원

11.1 기술 사양

“기술 데이터” 장에는 센서에 대한 기술 데이터의 일부만 포함되어 있습니다.

전체 기술 데이터는 홈페이지 www.sick.com에서 센서의 부품 번호를 이용하여 찾을 수 있습니다.

특징

스위칭 거리	
최소 감지 범위	WLD16P 0.25 m
최대 감지 범위	14 m
리플렉터에서 센서까지의 최대 거리 범위(작동 리저브 1)	0.25 m ... 14 m
센서까지의 거리 범위 리플렉터 권장(기능 예비력 3.75)	0.25 m ... 10 m
참조 리플렉터	PL80A
최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리	0.25 m ... 10 m

<p>송신 빔</p> <p>빛 방사체 광 유형 광점 크기/거리</p>	<p>WLD16P PinPoint-LED 가시 적색광 Ø 16 mm / 1 m</p>
--	---

통신 인터페이스

표 5: 통신 인터페이스

IO-Link	WLD16P
---------	--------

전기 데이터

<p>공급 전압 U_B 리플 소비 전류 보호 등급</p> <p>1) 16V DC ~ 30V DC, 무부하 상태 2) 10V DC ~ 16V DC, 무부하 상태</p>	<p>WLD16P DC 10 ... 30 V $\leq 5V_{SS}$ $\leq 30mA^{1)}$ $< 50mA^{2)}$ III</p>
<p>디지털 출력</p> <p>출력 전류 $I_{max.}$ 보호 회로 응답 시간 스위칭 주파수</p> <p>1) A = U_B-연결 역극성 방지 B = 입출력 역극성 방지 C = 간섭 억제 D = 출력 과전류 및 단락 방지 2) 스위칭 모드에서 옴 부하가 있는 경우 신호 전송 시간 COM2 모드에서 값 편차 가능 3) 스위칭 모드에서 라이트/다크 비율이 1:1인 경우. IO-Link 모드에서 값 편차 가능.</p>	<p>WLD16P $\leq 100\text{ mA}$ A, B, C, D¹⁾ $\leq 500\ \mu s^{2)}$ 1000 Hz³⁾</p>

기계 데이터

<p>인클로저 보호 등급¹⁾ 동작 시 주변 온도</p> <p>1) EN 60529에 따름 2) ISO 20653: 2013-03에 따른 IP69K 대체 3) 0°C 미만에서 케이블을 구부리지 말 것</p>	<p>WLD16P 참조 표 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C³⁾</p>
--	---

ko

11.2 치수 도면

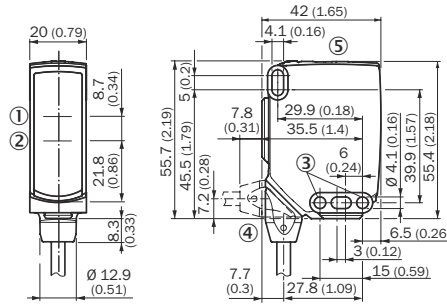


그림 15: 치수 도면1, 케이블

- ① 광축 중심, 송신기
- ② 광축 중심, 수신기
- ③ 고정 보어, Ø 4.1mm
- ④ 연결부
- ⑤ 디스플레이 및 설정엘리먼트

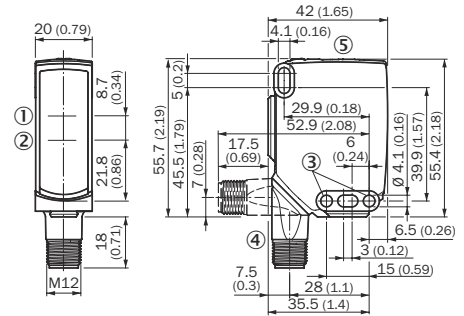


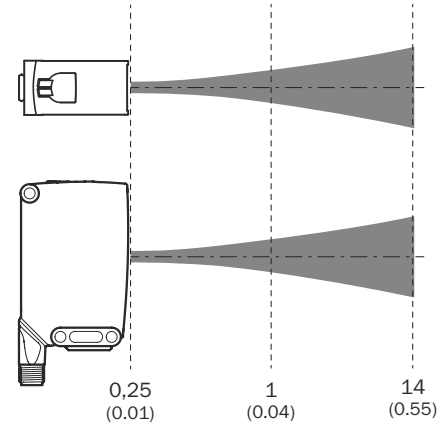
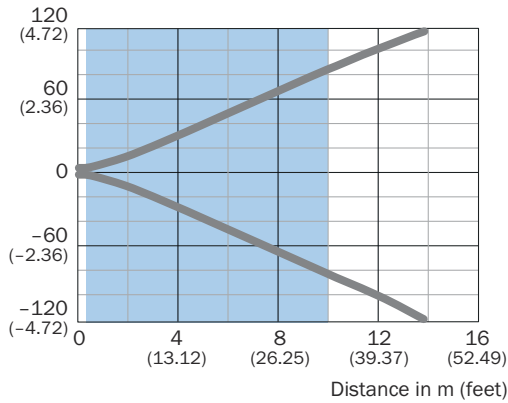
그림 16: 치수 도면2, 수 커넥터

11.3 광점 크기

표 6: 광점 크기

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

그림 17: WLD16P

파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

12 부록

12.1 적합성 및 인증서

www.sick.com에서 적합성 선언서, 인증서, 제품의 최신 작동 지침서를 확인할 수 있습니다. 이를 위해 검색 필드에 제품의 품목 번호를 입력하십시오(품목 번호: "P/N" 또는 "Ident. no." 필드에서 명판 기재 내용 참조).

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Opisany produkt

W16

WLD16

Producent

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

Informacje prawne

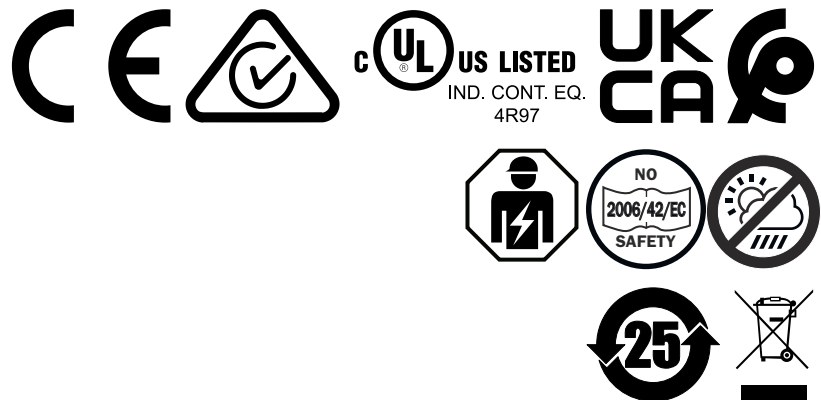
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania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

1	Informacje o tym dokumencie.....	116
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	117
3	Opis produktu.....	118
4	Montaż.....	118
5	Instalacja elektryczna.....	119
6	Dodatkowe funkcje.....	120
7	Uruchomienie.....	120
8	Diagnostyka błędów.....	124
9	Utylizacja.....	125
10	Konserwacja.....	125
11	Dane techniczne.....	126
12	Załącznik.....	128

1 Informacje o tym dokumencie

1.1 Informacje dotyczące instrukcji eksploatacji

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac dokładnie przeczytać instrukcję eksploatacji, aby zapoznać się z czujnikiem oraz jego funkcjami.

Instrukcja eksploatacji stanowi część składową produktu i musi być przechowywana w sposób zawsze dostępny dla personelu. W razie przekazywania produktu osobom trzecim należy również przekazać instrukcję eksploatacji.

Niniejsza instrukcja eksploatacji nie określa sposobu obsługi oraz bezpiecznej pracy maszyny lub systemu, z którymi produkt może być ew. zintegrowany. Więcej informacji na ten temat zawiera instrukcja eksploatacji maszyny lub systemu.

1.2 Więcej informacji

Stronę produktu wraz z dodatkowymi informacjami można znaleźć za pomocą identyfikatora produktu – SICK Product ID:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(patrz "Identyfikacja produktu za pośrednictwem SICK Product ID", strona 118).

W zależności od produktu dostępne są następujące informacje:

- Ten dokument we wszystkich dostępnych wersjach językowych
- Karty charakterystyki
- Pozostałe publikacje
- Dane CAD i rysunki wymiarowe
- Certyfikaty (np. deklaracja zgodności)
- Oprogramowanie
- Akcesoria

1.3 Symbole i konwencje przyjęte w dokumentacji

Wskazówki ostrzegawcze i pozostałe wskazówki



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na sytuację bezpośredniego zagrożenia, która, jeśli nie zostaną podjęte środki zapobiegawcze, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNIE

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostaną podjęte środki zapobiegawcze, może spowodować średnio ciężkie obrażenia ciała.



WAŻNY

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostaną podjęte środki zapobiegawcze, może spowodować szkody materialne.



WSKAZÓWKA

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

Instrukcja postępowania

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

2 Dla Państwa bezpieczeństwa

2.1 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



Podłączanie, montaż i konfiguracja produktu mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny.



Produkt ten nie stanowi elementu związanego z bezpieczeństwem w rozumieniu dyrektywy maszynowej.



Nie należy instalować produktu w miejscach narażonych na bezpośrednie promieniowanie UV (światło słoneczne) lub inne warunki pogodowe.

Produkt musi być odpowiednio chroniony przed wilgocią i zanieczyszczeniami.

2.2 Kwalifikacje personelu

Wszelkie prace przy produkcie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel.

Wykwalifikowany personel jest w stanie wykonywać powierzone prace oraz samodzielnie rozpoznawać i unikać możliwych zagrożeń. Wymagania to np.:

- Wykształcenie specjalistyczne
- Doświadczenie
- Znajomość odpowiednich przepisów i norm

2.3 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

2.4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

WLD16 jest optoelektronicznym przekaźnikiem 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.

Odpowiednia instrukcja eksploatacji i niniejszy dokument opisują wspólnie zgodne z przeznaczeniem zastosowanie oraz istotne dla cyberbezpieczeństwa informacje dotyczące produktu.

Produkt jest przeznaczony do wymiany danych za pośrednictwem interfejsów.

Wymieniane dane obejmują dane konfiguracyjne, dane diagnostyczne, dane wynikające z funkcji czujnika produktu oraz dane sterujące czujnikiem.

Produkt nie jest przewidziany do zapisywania danych osobowych.

Produkt zawiera funkcje, które mogą pomóc w ochronie przed zagrożeniami dla cyberbezpieczeństwa. Korzystanie z tych funkcji i wdrażanie dalszych środków ochrony przed zagrożeniami dla cyberbezpieczeństwa leży w gestii producenta i użytkownika maszyny.

Produkt nie jest przewidziany do zastosowań związanych z kontrolą dostępu.

W przypadku zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem, nieprawidłowej modyfikacji lub manipulacji w produkcie wygasa wszelka gwarancja firmy SICK AG; ponadto wykluczona jest wszelka odpowiedzialność oraz odpowiedzialność cywilna firmy SICK za spowodowane w wyniku tego szkody oraz szkody następcze.

3 Opis produktu

3.1 Identyfikacja produktu za pośrednictwem SICK Product ID

SICK Product ID

Identyfikator SICK Product ID zapewnia jednoznaczne oznaczenie produktu. Służy on równocześnie jako adres strony internetowej z informacjami na temat produktu.

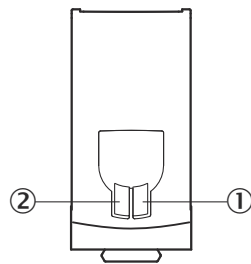
SICK Product ID składa się z nazwy hosta pid.sick.com, numeru katalogowego (P/N) oraz numeru seryjnego (S/N), oddzielonych każdorazowo ukośnikami.

SICK Product ID jest umieszczony w przypadku wielu produktów w postaci tekstu oraz kodu QR na tabliczce znamionowej i/albo na opakowaniu.



Rysunek 1: SICK Product ID

3.2 Elementy obsługowe i wskaźnikowe



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

4 Montaż

Zamontować czujnik i odbłyśnik w odpowiednich uchwytach 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_{L1}/C = wyjście cyfrowe, komunikacja IO-Link

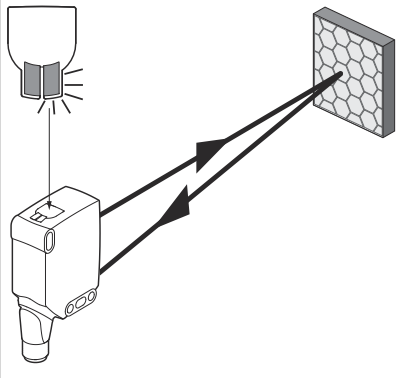
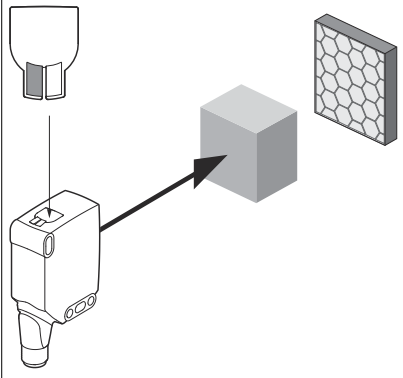
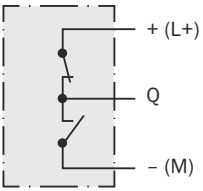
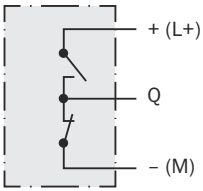
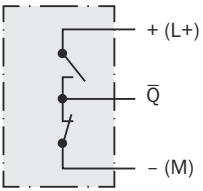
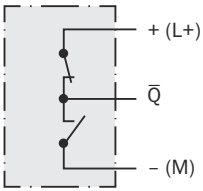
Test = wejście testowe

U_B : 10 ... 30 V DC



Tabela 1: Przyłącza

Tabela 2: Push-pull

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

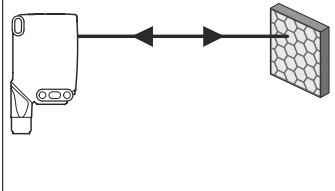
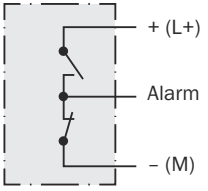
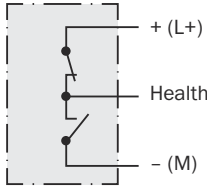
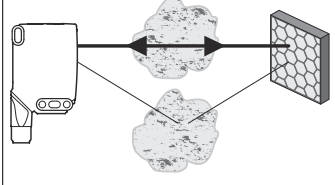
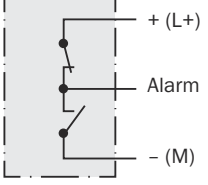
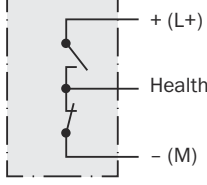
6 Dodatkowe funkcje

Alarm

Wyjście alarmu: czujnik (WLD16) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Alarm” na schemacie elektrycznym [patrz tabela 1]), 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 tabela 1]), 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.

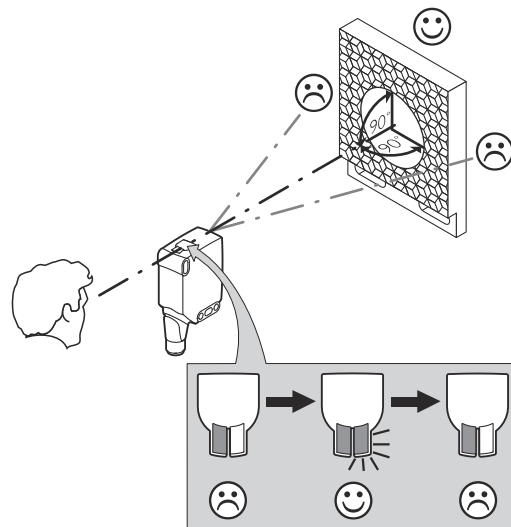
Tabela 3: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)
		
		

7 Uruchomienie

7.1 Ustawianie

Ustawić czujnik na odpowiedni odbłyśnik. Wybrać taką pozycję, aby czerwona wiązka nadajnika trafiała w środek odbłyśnika. Między czujnikiem a odbłyśnikiem, na drodze wiązki świetlnej, nie może się znajdować żaden obiekt [patrz rysunek 2]. Zwrócić uwagę, aby otwory optyczne czujnika i odbłyśnika były całkowicie odkryte.



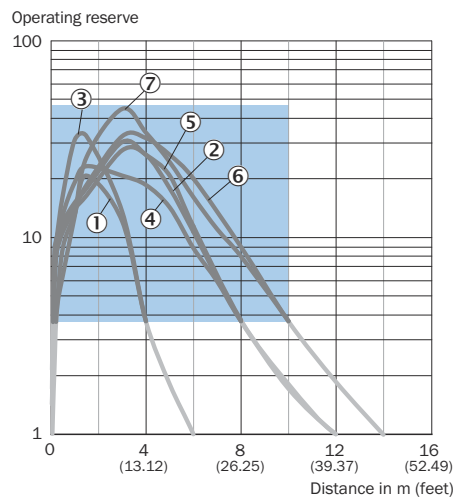
Rysunek 2: Ustawianie

7.2 Kontrola warunków eksploatacji

Porównać odległość między czujnikiem a odbłyśnikiem z odpowiednim wykresem [patrz tabela 4] (x = zasięg, y = rezerwa działania).

Tabela 4: Warunki zastosowania

WLD16P-xxxxx1:



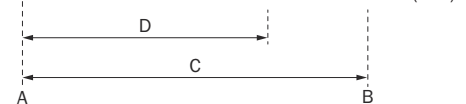
Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 3: Charakterystyka standardowych odbłyśników

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

niebieski zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

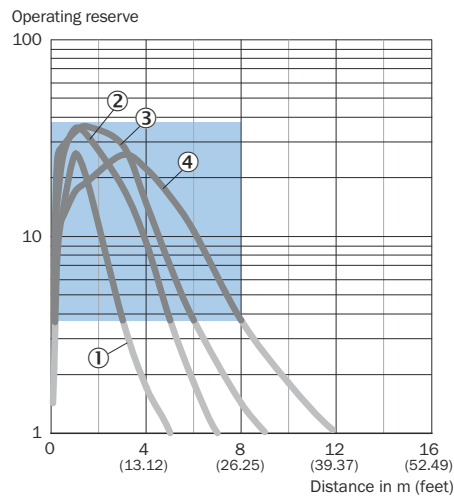
①	0.3	4	6			
②	0.25		8	12		
③	0.25	4	6			
④	0.25		8	12		
⑤	0.25		8	12		
⑥	0.25		10	14		
⑦	0.25		10	14		



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 4: Wykres słupkowy – standardowe odbłyśniki

- A** Zasięg min. w m
 - B** Zasięg maks. w m
 - C** Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)
 - D** Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)
- niebieski** zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

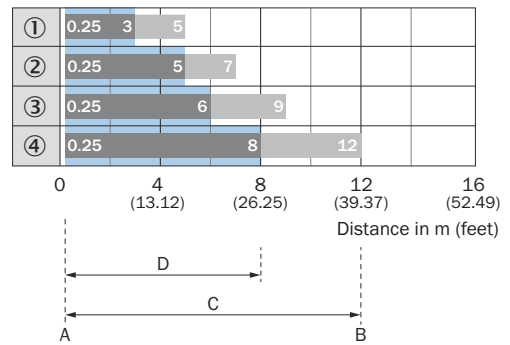


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 5: Charakterystyka odbłyśników odpornych na chemikalia

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

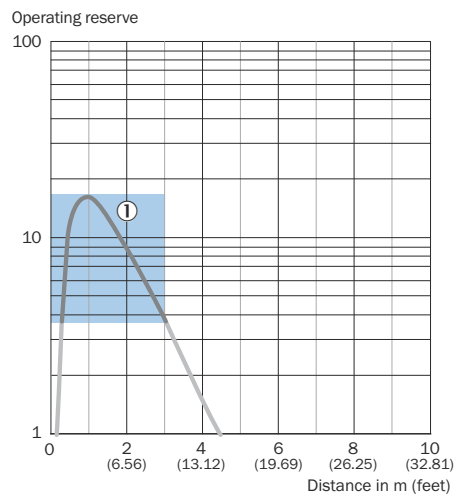
niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 6: Wykres słupkowy odbłyśników odpornych na chemikalia

- A Zasięg min. w m
 - B Zasięg maks. w m
 - C Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 1)
 - D Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 3,75)
- niebieski** - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

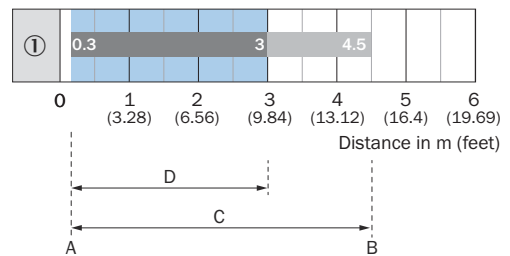


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 7: Charakterystyka folii refleksyjnej

- ① REF-IRF (50x70 mm)

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

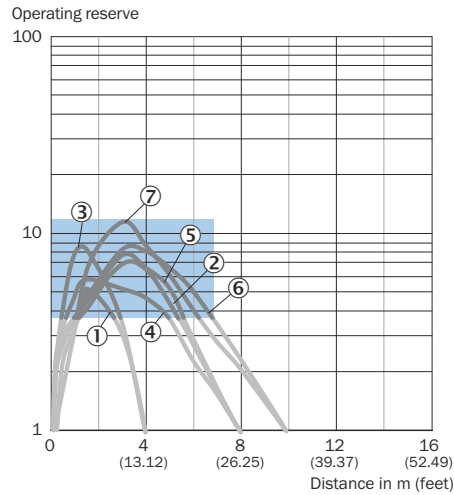


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 8: Wykres słupkowy folii refleksyjnej

- A Zasięg min. w m
 - B Zasięg maks. w m
 - C Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 1)
 - D Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 3,75)
- niebieski** - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

WLD16P-xxxxx5:

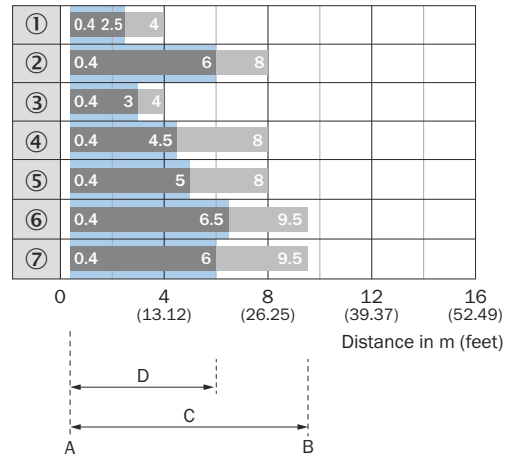


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 9: Charakterystyka standardowych odbłyśników

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

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

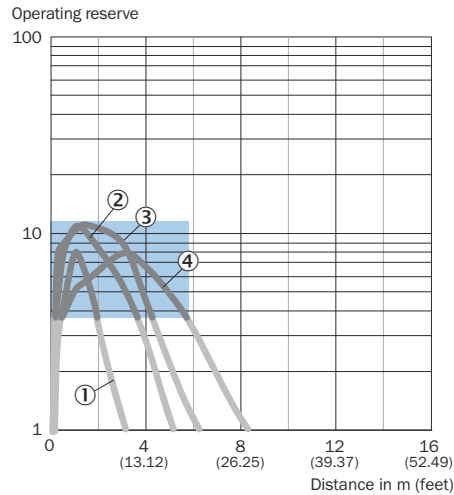


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 10: Wykres słupkowy – standardowe odbłyśniki

- A** Zasięg min. w m
- B** Zasięg maks. w m
- C** Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 1)
- D** Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 3,75)

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

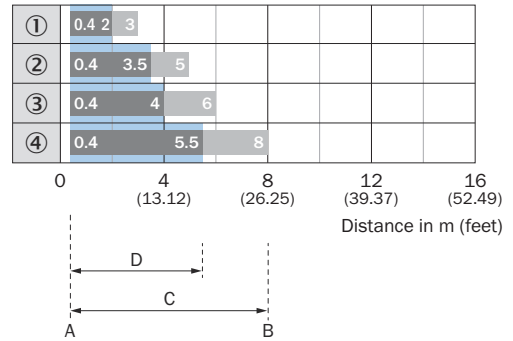


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 11: Charakterystyka odbłyśników odpornych na chemikalia

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

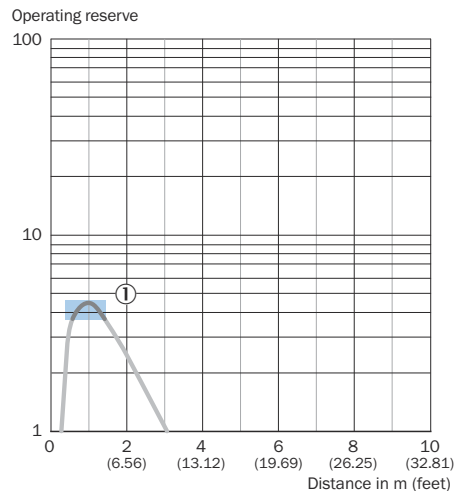
niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 12: Wykres słupkowy odbłyśników odpornych na chemikalia

- A** Zasięg min. w m
 - B** Zasięg maks. w m
 - C** Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 1)
 - D** Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 3,75)
- niebieski** - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

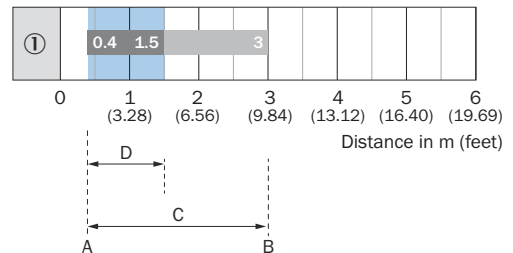


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 13: Charakterystyka folii refleksyjnej

- ① REF-IRF (50x70 mm)

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 14: Wykres słupkowy folii refleksyjnej

- A** Zasięg min. w m
 - B** Zasięg maks. w m
 - C** Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 1)
 - D** Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerva działania 3,75)
- niebieski** - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

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 tabela 2	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 Utylizacja

Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. 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

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

Czyszczenie



WAŻNY

Uszkodzenie wyposażenia na skutek niewłaściwego czyszczenia.

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia wyposażenia.

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

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

W urządzeniach nie wolno dokonywać modyfikacji.

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

11 Dane techniczne

11.1 Dane techniczne

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

Kompletne dane techniczne są podane na stronie internetowej www.sick.com pod numerem katalogowym czujnika.

Cechy

Zasięg	
minimalny zasięg	WLD16P 0.25 m
Maks. zasięg	14 m
Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)	0.25 m ... 14 m
Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)	0.25 m ... 10 m
Odbłyśnik referencyjny	PL80A
Zalecany zasięg w celu zapewnienia lepszej wydajności	0.25 m ... 10 m
Wiązka transmisyjna	
Nadajnik światła	WLD16P PinPoint-LED
Rodzaj światła	Widzialne światło czerwone
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	Ø 16 mm / 1 m

Interfejs komunikacyjny

Tabela 5: Interfejs komunikacyjny

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

Dane elektryczne

Napięcie zasilające U_B	WLD16P DC 10 ... 30 V
Tętnienie resztkowe	$\leq 5 V_{SS}$
Pobór prądu	$\leq 30 \text{ mA}^1$ $< 50 \text{ mA}^2$
Klasa ochrony	III
1) 16 VDC to 30 VDC, bez obciążenia	
2) 10 VDC to 16 VDC, bez obciążenia	
wyjście cyfrowe	
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	WLD16P $\leq 100 \text{ mA}$
Układy zabezpieczające	A, B, C, D ¹⁾
Czas odpowiedzi	$\leq 500 \mu\text{s}^2$
Częstotliwość przełączania	1000 Hz ³⁾
1) A = przyłącza U_B zabezpieczone przed zamianą biegunów B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zamianą biegunów C = tłumienie impulsów zakłócających D = wyjścia odporne na przetężenie i zwarcie	
2) Czas transmisji sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania. W trybie COM2 możliwe odchylenie wartości.	
3) Ze stosunkiem światło/ciemność 1:1 w trybie przełączania. W trybie IO-Link możliwe odchylenie wartości.	

Dane mechaniczne

Stopień ochrony¹⁾

Temperatura otoczenia podczas pracy

- 1) wg EN 60529
- 2) zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03
- 3) Nie zginać przewodów w temperaturze poniżej 0 °C

WLD16P

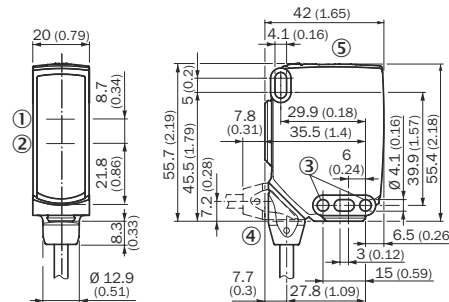
patrz tabela 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

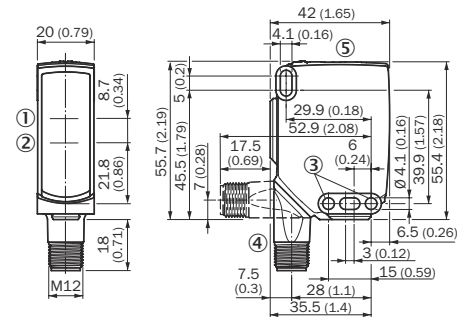
x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

11.2 Rysunki wymiarowe



Rysunek 15: Rysunek wymiarowy 1, przewód



Rysunek 16: Rysunek wymiarowy 2, wtyk

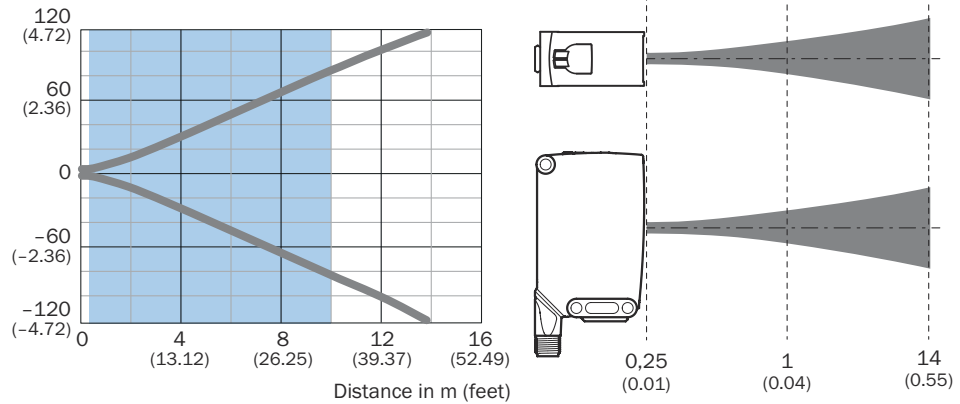
- ① Środek osi optycznej, nadajnik
- ② Środek osi optycznej, odbiornik
- ③ Otwór do zamocowania, Ø 4,1 mm
- ④ Przyłącze
- ⑤ Wyświetlacz i elementy sterujące

11.3 Rozmiary plamki świetlnej

Tabela 6: Rozmiary plamki świetlnej

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 17: WLD16P

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

12 Załącznik

12.1 Zgodności i certyfikaty

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

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Produto descrito

W16

WLD16

Fabricante

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

Notas legais

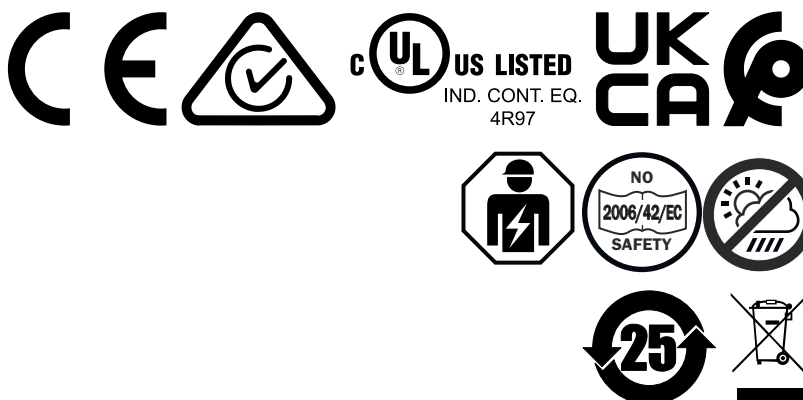
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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



Índice

1	Sobre este documento.....	132
2	Para a sua segurança.....	133
3	Descrição do produto.....	134
4	Montagem.....	134
5	Instalação elétrica.....	135
6	Funções adicionais.....	136
7	Colocação em operação.....	136
8	Eliminação de falhas.....	142
9	Descarte do produto.....	142
10	Manutenção.....	142
11	Dados técnicos.....	143
12	Anexo.....	145

1 Sobre este documento

1.1 Informações sobre o manual de instruções

Leia atentamente o manual de instruções antes de iniciar qualquer trabalho, a fim de se familiarizar com o produto e suas funções.

O manual de instruções faz parte do produto e deve ser mantido acessível ao pessoal em todos os momentos. Se você repassar o produto a terceiros, inclua o manual de instruções.

Este manual de instruções não fornece instruções sobre como manusear e operar com segurança a máquina ou sistema no qual o produto pode ser integrado. Para informações sobre a operação da máquina ou do sistema, consulte o respectivo manual de operação.

1.2 Mais informações

A página do produto com mais informações pode ser encontrada usando o SICK Product ID:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(ver "Identificação do produto através do SICK Product ID", página 134).

Estão disponíveis as seguintes informações dependentes do produto:

- Este documento em todas as versões de idiomas disponíveis
- Data Sheets
- Outras publicações
- Dados CAD e desenhos dimensionais
- Certificados (por exemplo, Declaração de conformidade)
- Software
- Acessórios

1.3 Símbolos e convenções utilizados no presente documento

Indicações de advertência e outras indicações



PERIGO

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



AVISO

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



CUIDADO

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



IMPORTANTE

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

**NOTA**

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

Instrução de ação

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

2 Para a sua segurança

2.1 Instruções gerais de segurança



A conexão, montagem e configuração do produto só podem ser realizadas por pessoal especializado treinado.



Este produto não é um componente de segurança na acepção da Diretriz de Máquinas da UE.



Não instale o produto em locais expostos a raios UV diretos (luz solar) ou outras condições climáticas.

O produto deve ser adequadamente protegido contra umidade e sujeira.

2.2 Qualificação do pessoal

Todos os trabalhos no produto só podem ser realizados por pessoal qualificado e autorizado.

O pessoal qualificado é capaz de realizar o trabalho designado e reconhecer e evitar possíveis perigos de forma independente. Isto requer, por exemplo:

- Educação profissional
- Experiência
- Conhecimento dos regulamentos e normas relevantes

2.3 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

2.4 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.

O respectivo manual de instruções e este documento descrevem em conjunto a utilização correta e informações relevantes para a cybersecurity sobre o produto.

O produto foi projetado para troca de dados por meio de interfaces.

Os dados trocados incluem dados de configuração, dados de diagnóstico, dados resultantes da função de sensor do produto e dados que controlam o sensor.

O produto não se destina a armazenar dados pessoais.

O produto inclui funções que podem ajudar a proteger contra ameaças à cybersecurity. O uso destas funções e a implementação de outras medidas de proteção contra ameaças à cybersecurity são da responsabilidade do fabricante da máquina e do operador da máquina.

O produto não se destina a aplicações de controle de acesso.

Em caso de utilização indevida, alteração ou manipulação incorreta do produto, estará extinta qualquer garantia da SICK AG; além disso, estará excluída qualquer responsabilidade da SICK AG pelos danos causados e por danos subsequentes.

3 Descrição do produto

3.1 Identificação do produto através do SICK Product ID

SICK Product ID

O SICK Product ID identifica o produto de forma única. Ele também serve como endereço do site com informações sobre o produto.

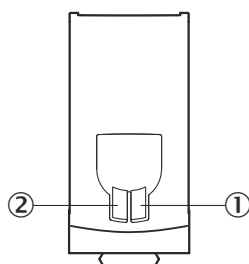
O SICK Product ID consiste no nome do host pid.sick.com, no número do artigo (P/N) e no número de série (S/N), cada um separado por uma barra.

Em muitos produtos, o SICK Product ID é exibido como texto e código QR na placa de identificação e/ou na embalagem.



Figura 1: SICK Product ID

3.2 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_{L1}/C = saída de comutação, comunicação IO-Link

Test = Entrada de teste


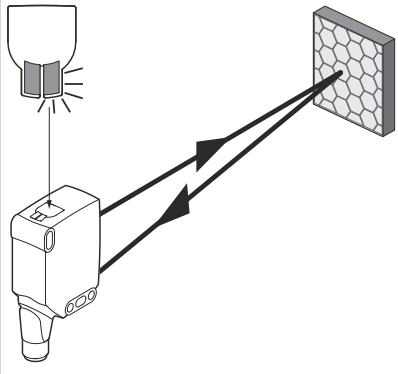
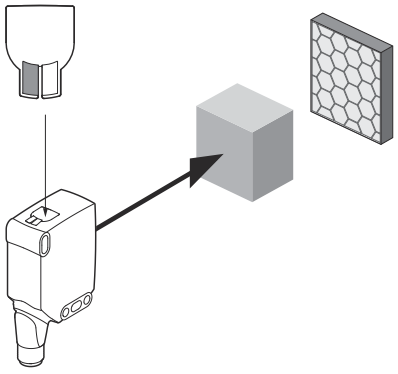
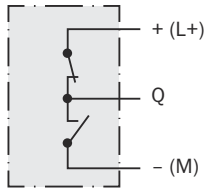
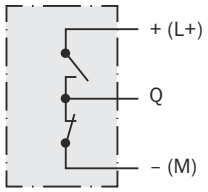
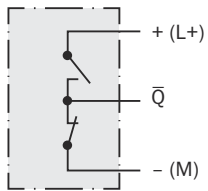
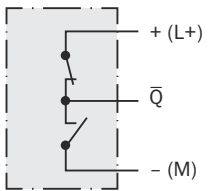
U_B: 10 ... 30 V CC 

Tabela 1: Conexões

Tabela 2: Push / Pull

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

pt

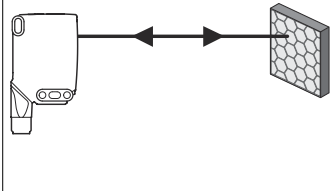
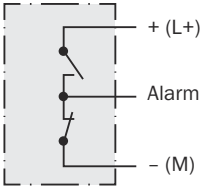
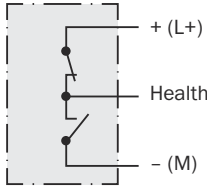
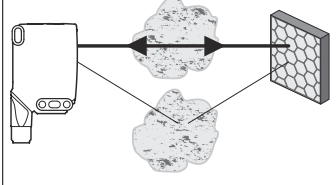
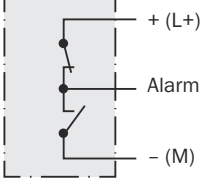
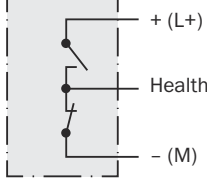
6 Funções adicionais

Alarme

Saída de alarme: O Sensor (WLD16) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha (“Alarme” no esquema de conexões [ver tabela 1]) 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 tabela 1]), 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 3: Alarm / Health

	Alarme (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)
		
		

7 Colocação em operação

pt

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 2]. Certificar-se de que as aberturas óticas do sensor e do refletor estejam completamente livres.

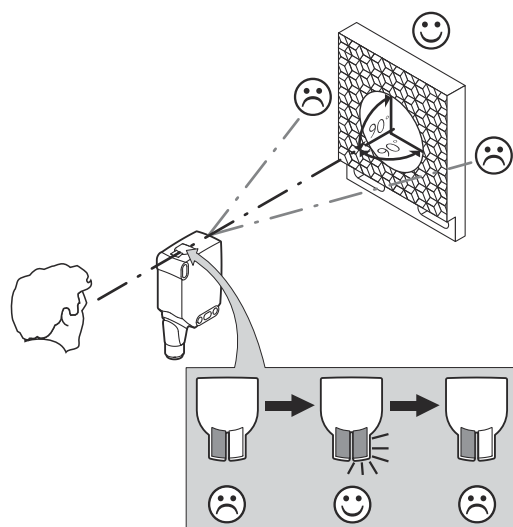


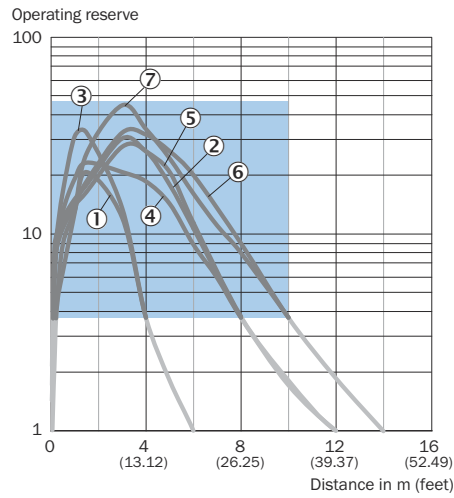
Figura 2: Alinhamento

7.2 Verificar as condições de uso

Equipar a distância entre o sensor e o refletor com o respectivo diagrama [ver [tabela 4](#)] (x = distância de comutação, y = reserva operacional).

Tabela 4: Condições de utilização

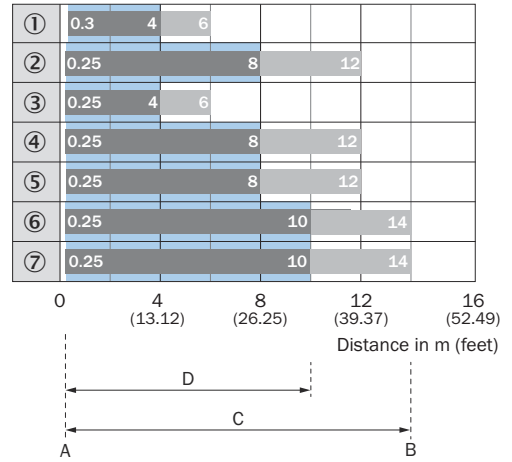
WLD16P-xxxxx1:



Recomended sensing range for the best performance

Figura 3: Curva característica dos refletores standard

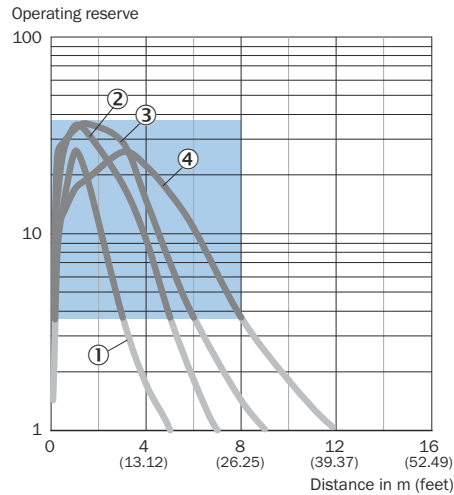
- ① Refletor PL22
 - ② Refletor P250
 - ③ Refletor PL20A
 - ④ Refletor PL30A
 - ⑤ Refletor PL40A
 - ⑥ Refletor C110
 - ⑦ Refletor PL80A
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 4: Gráfico de barras dos refletores standard

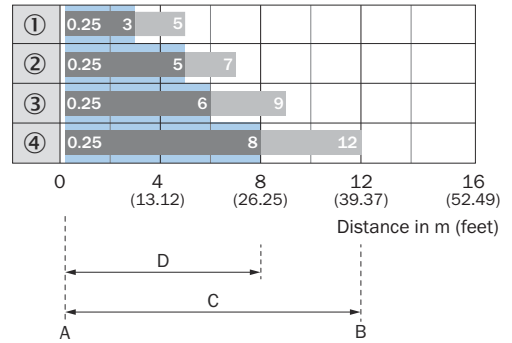
- A** Distância de comutação mín. em m
 - B** Distância de comutação máx. em m
 - C** Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
 - D** Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 5: Curva característica dos refletores resistentes a químicos

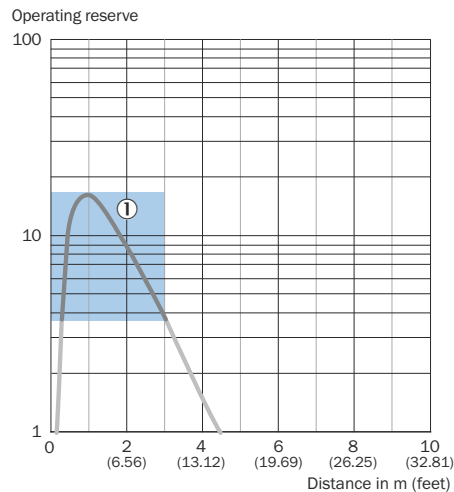
- ① Refletor PL20 CHEM
 - ② Refletor PL250 CHEM
 - ③ Refletor P250H
 - ④ Refletor PL40 Antifog
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 6: Gráfico de barras dos refletores resistentes a químicos

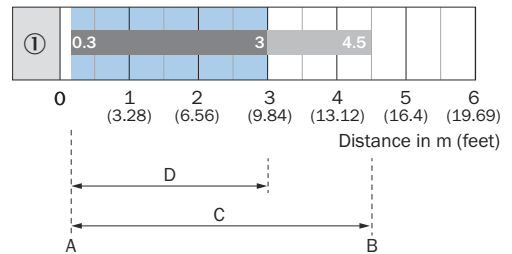
- A** Distância de comutação mín. em m
 - B** Distância de comutação máx. em m
 - C** Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
 - D** Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 7: Curva característica da fita refletiva

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

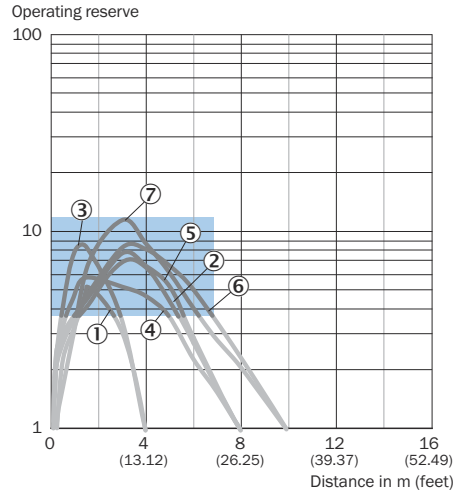


Recomended sensing range for the best performance

Figura 8: Gráfico de barras da fita refletiva

- A** Distância de comutação mín. em m
 - B** Distância de comutação máx. em m
 - C** Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
 - D** Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

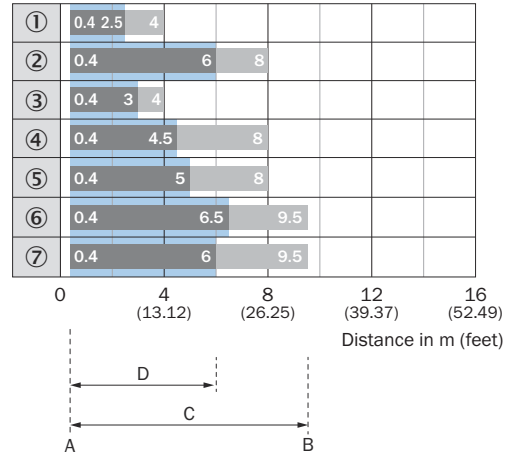
WLD16P-xxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

Figura 9: Curva característica dos refletores standard

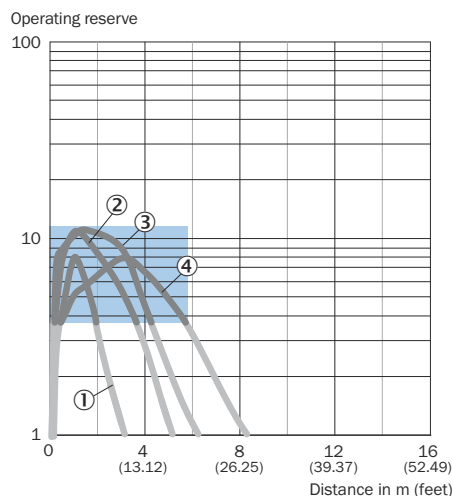
- ① Refletor PL22
- ② Refletor P250
- ③ Refletor PL20A
- ④ Refletor PL30A
- ⑤ Refletor PL40A
- ⑥ Refletor C110
- ⑦ Refletor PL80A
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recommended sensing range for the best performance

Figura 10: Gráfico de barras dos refletores standard

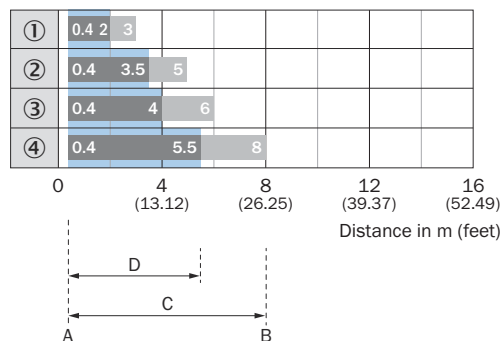
- A Distância de comutação mín. em m
- B Distância de comutação máx. em m
- C Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
- D Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recommended sensing range for the best performance

Figura 11: Curva característica dos refletores resistentes a químicos

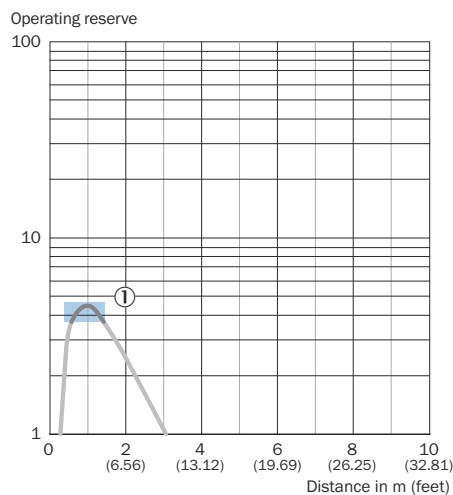
- ① Refletor PL20 CHEM
 - ② Refletor PL250 CHEM
 - ③ Refletor P250H
 - ④ Refletor PL40 Antifog
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recommended sensing range for the best performance

Figura 12: Gráfico de barras dos refletores resistentes a químicos

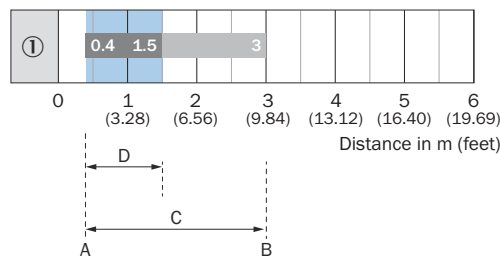
- A** Distância de comutação mín. em m
 - B** Distância de comutação máx. em m
 - C** Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
 - D** Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recommended sensing range for the best performance

Figura 13: Curva característica da fita refletiva

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recommended sensing range for the best performance

Figura 14: Gráfico de barras da fita refletiva

- A** Distância de comutação mín. em m
 - B** Distância de comutação máx. em m
 - C** Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
 - D** Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

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 tabela 2	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 Descarte do produto

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




NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

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



WEEE:  Este símbolo sobre o produto, em sua embalagem ou no presente documento indica que o produto está sujeito às prescrições mencionadas.

10 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

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

limpeza



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo devido à limpeza incorreta!

Uma limpeza incorreta pode levar a danos no aparelho.

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

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

Nenhuma alteração pode ser feita nos dispositivos.

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

11 Dados técnicos

11.1 Dados técnicos

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

Os dados técnicos completos podem ser consultados na página inicial www.sick.com, informando o número do artigo do sensor.

Características

Distância de comutação		WLD16P
distância de comutação mín.		0.25 m
Distância de comutação máx.		14 m
Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)		0.25 m ... 14 m
Faixa de distância do refletor até o sensor recomendada (reserva operacional 3,75)		0.25 m ... 10 m
Refletor de referência		PL80A
Distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho		0.25 m ... 10 m
feixe de luz de emissão		WLD16P
Emissor de luz		PinPoint-LED
Tipo de luz		Luz vermelha visível
Tamanho do ponto de luz / distância		Ø 16 mm / 1 m

Interface de comunicação

Tabela 5: Interface de comunicação

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

Dados elétricos

Tensão de alimentação U_B	WLD16P
Ondulação residual	DC 10 ... 30 V
Consumo de corrente	$\leq 5 V_{SS}$
	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$
	$< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe de proteção	III
¹⁾ 16VCC...30VCC, sem carga	
²⁾ 10VCC...16VCC, sem carga	

saída digital

Corrente de saída I_{max} .

Circuitos de proteção

Tempo de resposta

Frequência de comutação

WLD16P

$\leq 100 \text{ mA}$

A, B, C, D¹⁾

$\leq 500 \mu\text{s}^2)$

1000 Hz³⁾

1) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_B

B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa

C = Supressão de impulsos parasitas

D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

2) Tempo de duração do sinal em carga ôhmica no modo de comutação. Valores diferentes possíveis no modo COM2.

3) Na proporção claro-escuro 1:1 no modo de comutação. Valores diferentes possíveis no modo IO-Link.

Dados mecânicos

Tipo de proteção¹⁾

Temperatura ambiente, operação

1) Conforme EN 60529

2) Substitui IP69K conforme ISO 20653: 2013-03

3) Não deformar cabos abaixo de 0 °C

WLD16P

ver tabela 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

11.2 Desenhos dimensionais

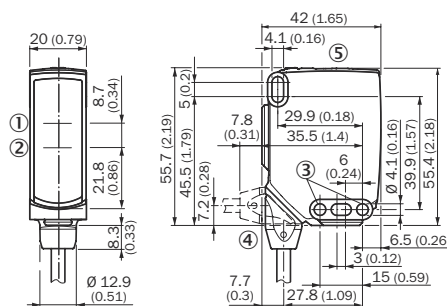


Figura 15: Desenho dimensional 1, cabo

- 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

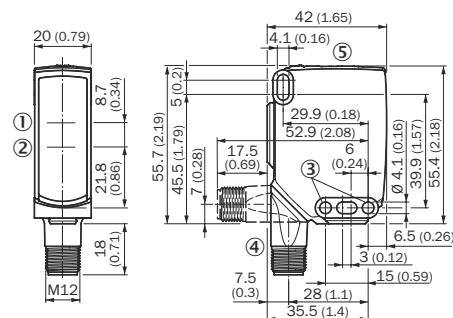


Figura 16: Desenho dimensional 2, conector macho

11.3 Tamanhos do ponto de luz

Tabela 6: Tamanhos do ponto de luz

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)

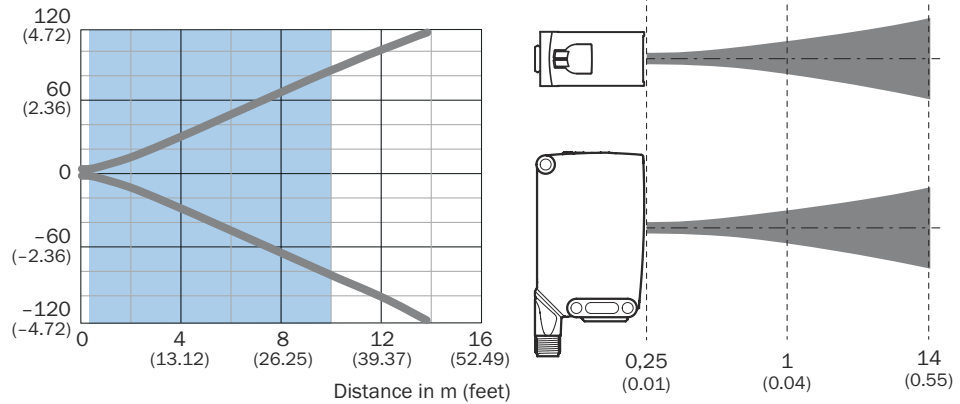


Figura 17: WLD16P

azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

azul) Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

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. 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

ko

pl

pt

ru

zh

Описание продукта

W16

WLD16

Изготовитель

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

Правовые примечания

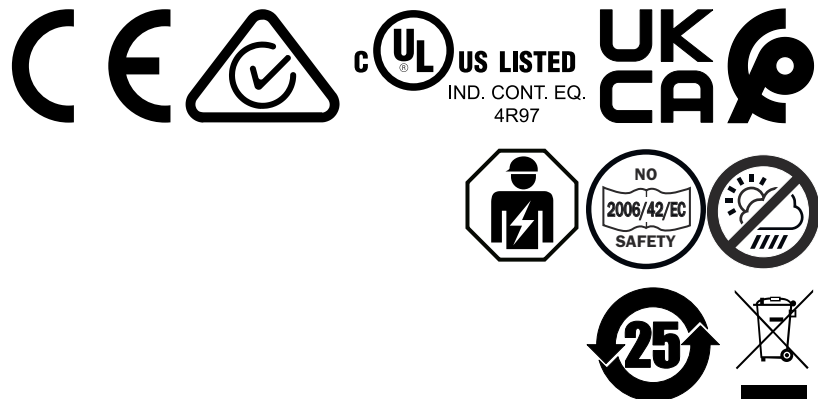
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержания без однозначного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

1	О данном документе.....	149
2	Безопасность.....	150
3	Описание изделия.....	151
4	Монтаж.....	152
5	Электрическое подключение.....	152
6	Дополнительные функции.....	153
7	Ввод в эксплуатацию.....	154
8	Устранение неисправностей.....	159
9	Утилизация.....	159
10	Техобслуживание.....	159
11	Технические характеристики.....	160
12	Приложение.....	162

1 О данном документе

1.1 Информация о руководстве по эксплуатации

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации перед началом любых работ, чтобы ознакомиться с продуктом и его функциями.

Руководство по эксплуатации является частью продукта и должно постоянно находиться в доступном для персонала месте. При передаче продукта третьим лицам руководство по эксплуатации также подлежит передаче.

Данное руководство по эксплуатации не содержит указаний по безопасной эксплуатации и обращению с машиной или системой, в которую встраивается продукт. Информацию об этом содержит руководство по эксплуатации машины или системы.

1.2 Дополнительная информация

Страницу изделия с дополнительной информацией вы найдете по идентификатору продукта (Product ID) SICK:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(см. "Идентификация продукта с помощью идентификатора продукта SICK (Product ID)", страница 151).

В зависимости от продукта, доступна следующая информация:

- Настоящий документ во всех доступных языковых версиях
- Технические описания
- Другие публикации
- Данные CAD и масштабные чертежи
- Сертификаты (например, сертификат соответствия)
- Программное обеспечение
- Принадлежности

1.3 Символы и условные обозначения

Предупредительные указания и другие примечания



ОПАСНОСТЬ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ОСТОРОЖНО

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



ВАЖНО

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



УКАЗАНИЕ

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

Инструкция по выполнению действия

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

2 Безопасность

2.1 Общие указания по технике безопасности



Подключение, монтаж и конфигурацию устройства разрешается выполнять только обученным специалистам.



Данное устройство не является предохранительным устройством в контексте директивы по работе с машинным оборудованием.



Не устанавливайте устройство в местах, испытывающих воздействие прямого ультрафиолетового излучения (солнечного света) или прочих атмосферных явлений.

Устройство должно быть надлежащим образом защищено от влаги и грязи.

2.2 Квалификация персонала

Все работы с продуктом могут выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

Квалифицированный персонал способен выполнять порученную работу, самостоятельно распознавать и предотвращать возможные опасности. Для этого требуется, например:

- профессиональное образование;
- опыт работы;
- знание соответствующих правил и стандартов.

2.3 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

2.4 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.

Соответствующие руководства по эксплуатации и данный документ вместе описывают правильное использование и информацию, касающуюся кибербезопасности.

Продукт предназначен для обмена данными через интерфейсы.

Данные обмена включают в себя данные конфигурации, диагностические данные, данные, полученные в результате работы датчика продукта, и данные, которые управляют датчиком.

Продукт не предназначен для хранения персональных данных.

Продукт включает в себя функции, которые могут помочь защитить от угроз кибербезопасности. Использование этих функций и реализация дальнейших мер по защите от угроз кибербезопасности являются обязанностью производителя станка и оператора станка.

Продукт не предназначен для контроля доступа.

В случае применения не по назначению, ненадлежащего внесения изменений в конструкцию или манипуляций с продуктом любая гарантия компании SICK AG теряет свою силу; кроме того, любая ответственность компании SICK AG в связи с ущербом или косвенными убытками, причиненными в результате этого, исключена.

3 Описание изделия

3.1 Идентификация продукта с помощью идентификатора продукта SICK (Product ID)

Идентификатор продукта (Product ID) SICK

Идентификатор продукта (Product ID) SICK четко идентифицирует продукт. Он также служит адресом веб-сайта с информацией о продукте.

Идентификатор продукта SICK (Product ID) состоит из имени хоста pid.sick.com, номера артикула (P/N) и серийного номера (S/N), каждый из которых разделен косой чертой.

Для многих продуктов компании SICK Product ID представлен в виде текста и QR-кода на типовой табличке и/или на упаковке.

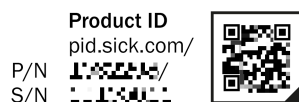
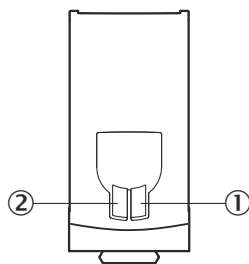


Рисунок 1: Идентификатор продукта (Product ID) SICK

3.2 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 $< 1.3 \text{ Нм}$.

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_{L1} / C = переключающий выход, коммуникация IO-Link

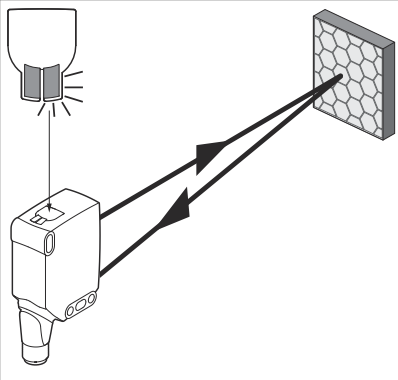
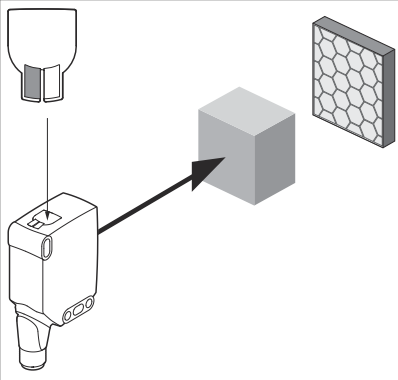
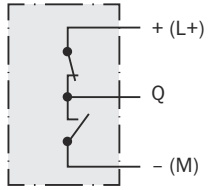
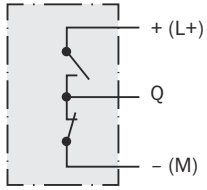
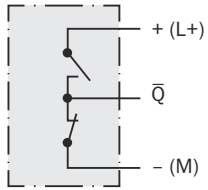
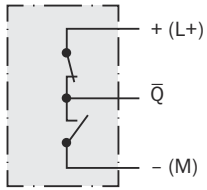
Test = тестовый вход

U_B: 10 ... 30 В пост. тока



Таблица 1: Соединения

Таблица 2: Push / Pull

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

6 Дополнительные функции

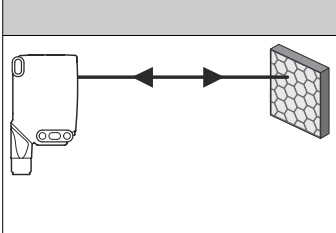
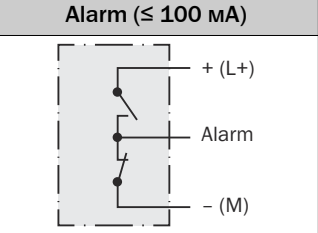
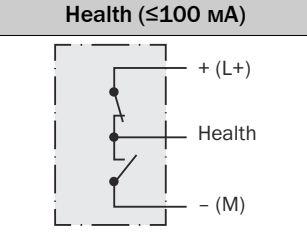
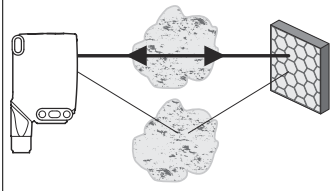
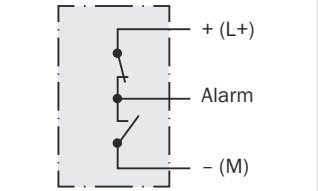
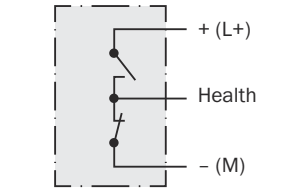
Alarm/Сигнал тревоги

Выход аварийного сигнала: датчик (WLD16) оснащен выходом предупреждения о скором выходе из строя («Alarm» на схеме подключения [см. таблица 1]) 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 предупреждения о скором выходе из строя («Health» на схеме подключения [см. таблица 1]), который извещает об ограниченной эксплуатационной готовности датчика или обрыве кабеля. Возможные причины: загрязнение датчика или отражателя, датчик разрегулирован, повреждение кабеля. В хорошем состоянии: ВЫСОКИЙ (1), при сильном загрязнении или при обрыве кабеля НИЗКИЙ (0). При этом мигает желтый светодиодный индикатор.



Таблица 3: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 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 2]. Необходимо следить за тем, чтобы оптические отверстия на датчике и отражателе были совершенно свободными.

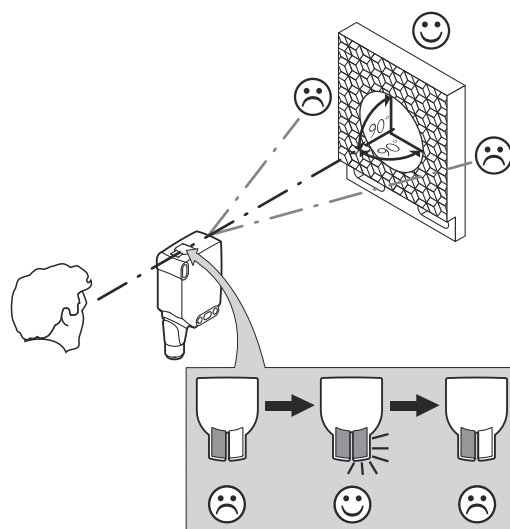


Рисунок 2: Выравнивание

7.2 Проверка условий эксплуатации

Скорректировать дистанцию между датчиком и отражателем с помощью соответствующей диаграммы [см. таблица 4] (x = расстояние срабатывания, y = функциональный резерв).

Таблица 4: Условия эксплуатации
WLD16P-xxxxx1:

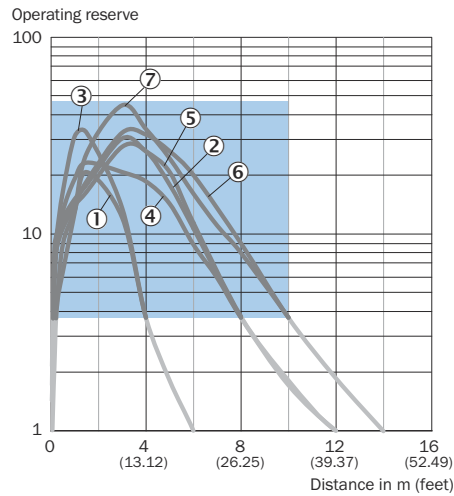


Рисунок 3: Характеристика стандартных отражателей

- ① Отражатель PL22
 - ② Отражатель P250
 - ③ Отражатель PL20A
 - ④ Отражатель PL30A
 - ⑤ Отражатель PL40A
 - ⑥ Отражатель C110
 - ⑦ Отражатель PL80A
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

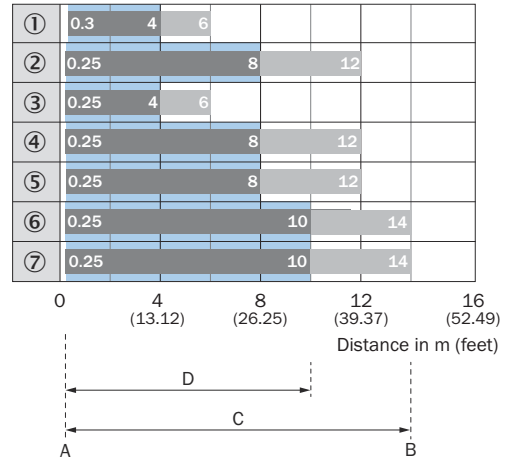
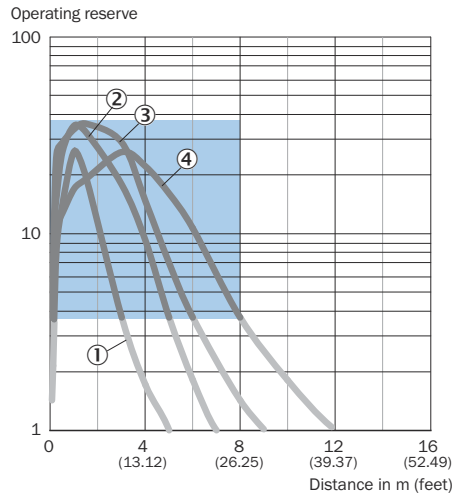


Рисунок 4: Столбчатая диаграмма стандартных отражателей

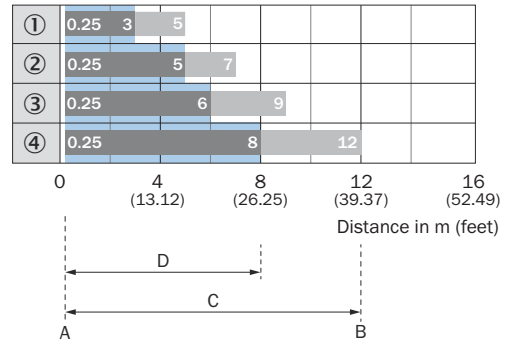
- A** Мин. расстояние срабатывания в м
 - B** Макс. расстояние срабатывания в м
 - C** Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
 - D** Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 5: Характеристика, химически стойкие отражатели

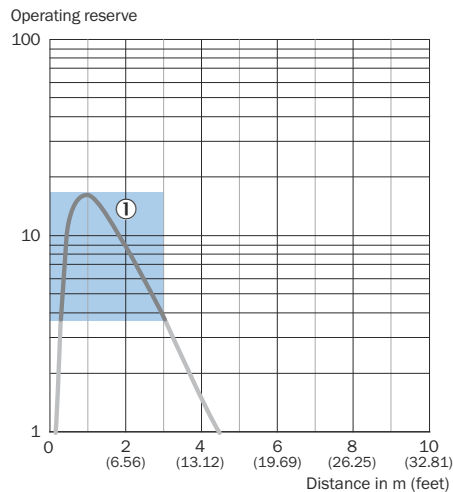
- ① Отражатель PL20 CHEM
 - ② Отражатель PL250 CHEM
 - ③ Отражатель P250H
 - ④ Отражатель PL40 Антизапотеватель
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 6: Столбиковая диаграмма, химически стойкие отражатели

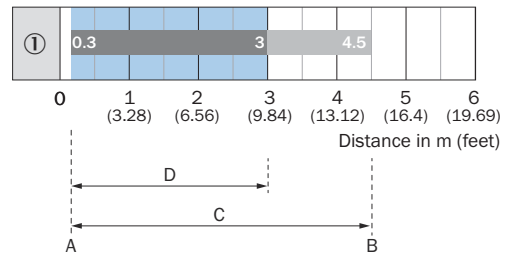
- A** Мин. расстояние срабатывания в м
 - B** Макс. расстояние срабатывания в м
 - C** Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
 - D** Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 7: Характеристика, светоотражающая лента

- ① REF-IRF (50x70 мм)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

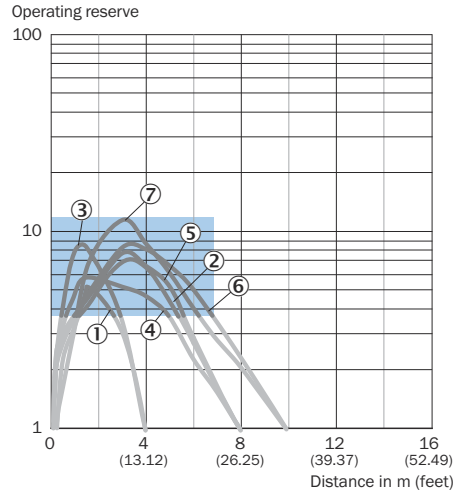


Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 8: Столбчатая диаграмма, светоотражающая лента

- A** Мин. расстояние срабатывания в м
 - B** Макс. расстояние срабатывания в м
 - C** Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
 - D** Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

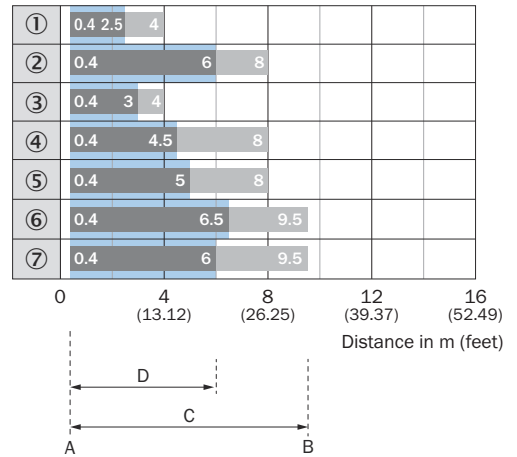
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 9: Характеристика стандартных отражателей

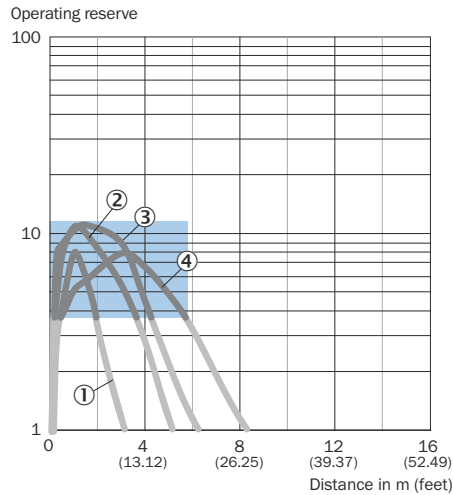
- ① Отражатель PL22
 - ② Отражатель P250
 - ③ Отражатель PL20A
 - ④ Отражатель PL30A
 - ⑤ Отражатель PL40A
 - ⑥ Отражатель C110
 - ⑦ Отражатель PL80A
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 10: Столбчатая диаграмма стандартных отражателей

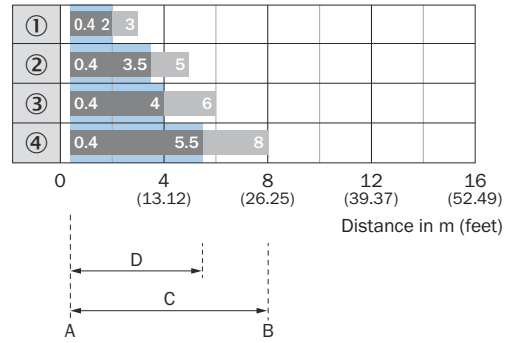
- A** Мин. расстояние срабатывания в м
 - B** Макс. расстояние срабатывания в м
 - C** Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
 - D** Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 11: Характеристика, химически стойкие отражатели

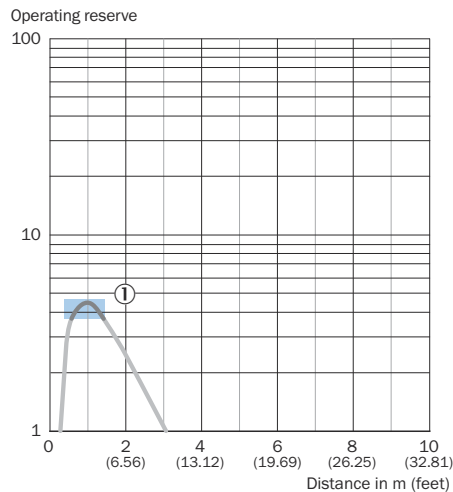
- ① Отражатель PL20 CHEM
 - ② Отражатель PL250 CHEM
 - ③ Отражатель P250H
 - ④ Отражатель PL40 Антизапотеватель
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 12: Столбиковая диаграмма, химически стойкие отражатели

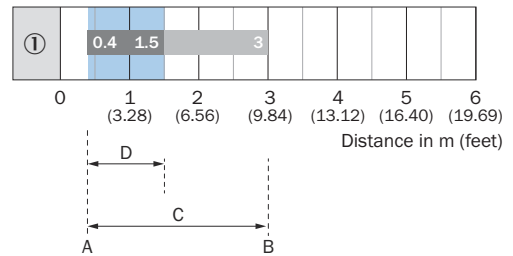
- A Мин. расстояние срабатывания в м
 - B Макс. расстояние срабатывания в м
 - C Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
 - D Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 13: Характеристика, светоотражающая лента

- ① REF-IRF (50x70 мм)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 14: Столбчатая диаграмма, светоотражающая лента

- A Мин. расстояние срабатывания в м
 - B Макс. расстояние срабатывания в м
 - C Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
 - D Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

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 таблица 2	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).

9 Утилизация

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




УКАЗАНИЕ

Утилизация батарей, электрических и электронных устройств

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



WEEE:  Этот символ на продукте, его упаковке или в настоящем документе означает, что продукт подпадает под действие упомянутых предписаний.

ru

10 Техобслуживание

Этот датчик SICK не требует технического обслуживания.

Мы рекомендуем регулярно

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

Очистка



ВАЖНО

Повреждение устройства из-за неправильной очистки!

Неправильная очистка может привести к повреждению устройства.

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

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

Запрещается производить любые изменения на устройствах.

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

11 Технические характеристики

11.1 Технические характеристики

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

Полные технические характеристики можно найти на сайте www.sick.com по артикулу датчика.

Свойства

Расстояние срабатывания	
	WLD16P
Мин. расстояние срабатывания	0.25 m
Расстояние срабатывания, макс.	14 m
Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)	0.25 m ... 14 m
Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)	0.25 m ... 10 m
Эталонный отражатель	PL80A
Рекомендуемое расстояние срабатывания для наилучшей производительности	0.25 m ... 10 m
Излучаемый луч	
	WLD16P
Источник излучения	PinPoint-LED
Тип света	Видимый красный свет
Размер светового пятна / расстояние	Ø 16 mm / 1 m

Коммуникационный интерфейс

Таблица 5: Коммуникационный интерфейс

IO-Link	WLD16P
---------	--------

Электрические характеристики

	WLD16P
Напряжение питания U_B	DC 10 ... 30 V
Остаточная пульсация	$\leq 5 B_{SS}$
Потребляемый ток	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Класс защиты	III
1) 16 ... 30 В пост. тока, без нагрузки	
2) 10 ... 16 В пост. тока, без нагрузки	

Цифровой выход

Выходной ток $I_{\text{макс}}$
 Схемы защиты
 Время отклика
 Частота переключения

WLD16P
 $\leq 100 \text{ mA}$
 A, B, C, D¹⁾
 $\leq 500 \mu\text{s}^2)$
 $1000 \text{ Hz}^3)$

- 1) A = U_B-подключения с защитой от перепутывания полюсов
 B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов
 C = подавление импульсных помех
 D = выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания
- 2) Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме COM2.
- 3) При соотношении «светло/темно» 1:1, в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме IO-Link.

Механические характеристики

Класс защиты¹⁾

WLD16P

см. [таблица 1](#):

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

Окружающая температура во время работы

- 1) по EN 60529
- 2) Заменяет IP69K согласно ISO 20653: 2013-03
- 3) Не деформировать кабели при температуре ниже 0 °C

11.2 Габаритные чертежи

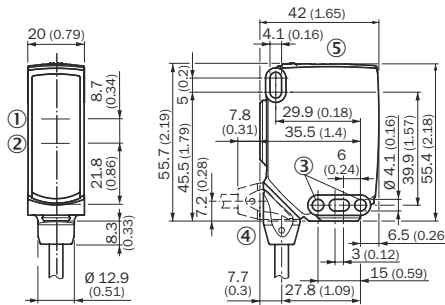


Рисунок 15: Масштабный чертёж 1, кабель

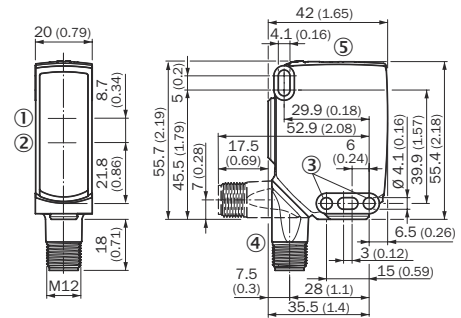


Рисунок 16: Масштабный чертёж 2, штекер

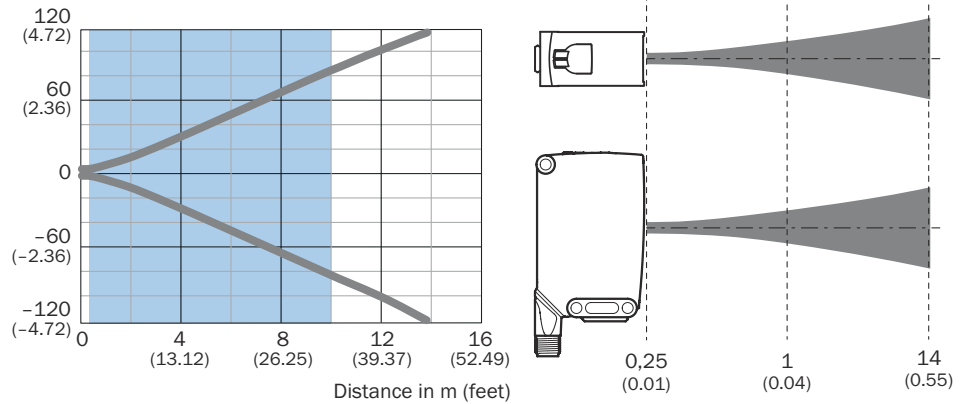
- ① Середина оптической оси излучателя
- ② Середина оптической оси приёмника
- ③ крепежное отверстие, $\varnothing 4,1 \text{ мм}$
- ④ Соединение
- ⑤ Элементы индикации и управления

11.3 Размеры светового пятна

Таблица 6: Размеры светового пятна

WLD16P:

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 17: WLD16P

синий Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

синий Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

12 Приложение

12.1 Соответствия и сертификаты

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

WLD16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

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

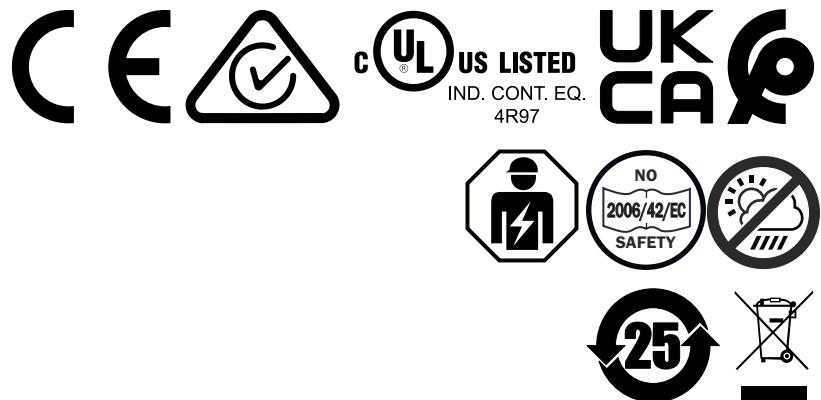
本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分內容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

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

1	关于本文档的.....	166
2	安全信息.....	167
3	产品说明.....	168
4	安装.....	168
5	电气安装.....	168
6	附加功能.....	169
7	调试.....	170
8	故障排除.....	174
9	废弃处理.....	174
10	维护.....	175
11	技术数据.....	175
12	附件.....	177

1 关于本文档的

1.1 关于操作指南的信息

开始所有作业前，请仔细通读本操作指南以熟悉产品及其功能。

本操作指南是产品组成部分，必须妥善保管于产品附近，以供工作人员随时取阅。将产品转交给第三方时，请附上操作指南。

本操作指南不提供有关必要时集成产品的机器或系统的使用及安全运行信息。相关信息请参见机器或系统的操作指南。

1.2 更多信息

如需查看产品页面的更多信息，请访问 SICK Product ID:

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(参见 "通过 SICK Product ID 标识产品", 第 168 页)。

根据产品的不同，提供以下信息：

- 本文档的所有可用语言版本
- 数据表
- 其他出版物
- CAD 数据和尺寸图
- 证书（例如符合性声明）
- 软件
- 配件

1.3 符号和文档约定

警示信息及其他注意事项



危险

如不加以预防临近的危险状况，可能导致重伤甚至死亡的危险状况出现。



警告

如不加以预防可能的危险状况，可能导致重伤甚至死亡的危险状况出现。



小心

如不加以预防存在潜在危险的情况，可能导致轻度或中度受伤的状况出现。



重要

如不加以预防存在潜在危险的情况，可能导致财产损失。



提示

强调有用的提示、建议及信息，实现高效和无故障运行。

行动指令

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

2 安全信息

2.1 一般安全提示



产品的连接、安装和配置只能由经过培训的专业人员进行。



根据欧盟机械指令，本产品并非安全相关装置。



请勿将产品安装在处于直接的紫外线（阳光）照射下或受其它气候影响的位置。

需充分保护产品免受潮湿和污物影响。

2.2 人员资质

产品上的所有工作仅可由经过专门认证且获得授权的人员执行。

具备资质的人员能够执行交给他们的作业，并独立识别与规避可能的危险。这需要，例如：

- 专业培训
- 经验
- 了解相关规定与标准

2.3 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:

- 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

2.4 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。

相应的操作指南和本文件共同描述了产品的规定用途和与网络安全相关的信息。

该产品设计用于通过接口进行数据交换。

要交换的数据包括配置数据、诊断数据、产品传感器功能产生的数据和控制传感器的数据。

本产品不用于存储个人数据。

本产品具有有助于防范网络安全威胁的功能。使用这些功能和采取进一步措施防范网络安全威胁是机器制造商和机器运营商的责任。

本产品不适用于入口控制应用。

如未按规定使用、不当更改或篡改本产品，则 SICK AG 不承担损失；此外，对于由此带来的损失及连带损失，SICK AG 不承担任何责任。

3 产品说明

3.1 通过 SICK Product ID 标识产品

SICK Product ID

SICK Product ID 能够清晰地标识产品。同时它也作为提供产品信息的网页地址。

SICK Product ID 由主机名 pid.sick.com、订货号 (P/N) 和序列号 (S/N) 组成，用斜杠隔开。

众多产品的 SICK Product ID 均以文字和 QR 码的形式显示在铭牌和/或包装上。

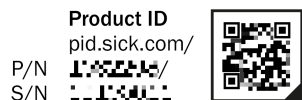
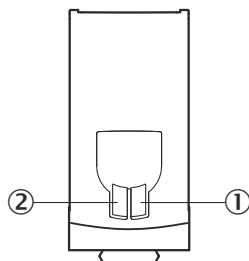


插图 1: SICK Product ID

3.2 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

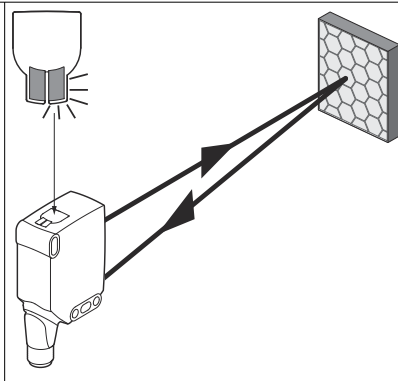
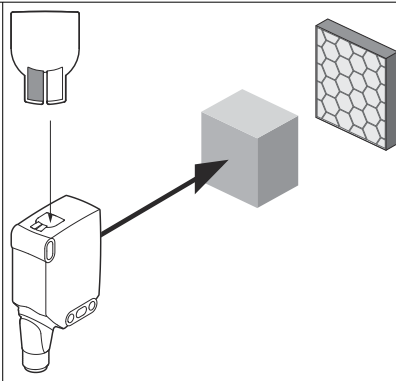
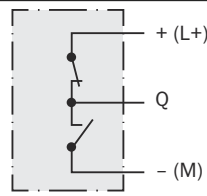
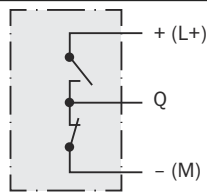
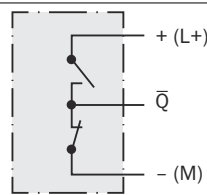
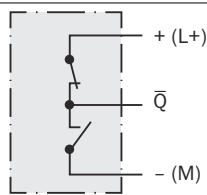
Q_{L1}/C = 开关量输出，IO-Link 通信

Test = 测试输入端

U_B : 10 ... 30 V DC 

表格 1: 接口

表格 2: 推/挽

		
Q 推挽 (≤ 100 mA)		
\bar{Q} 推挽 (≤ 100 mA)		

6 附加功能

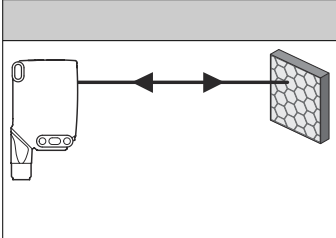
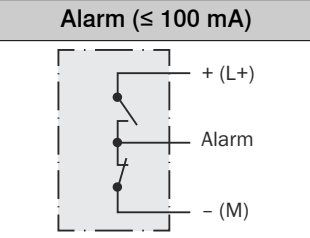
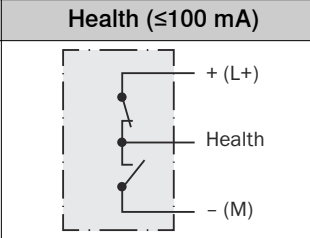
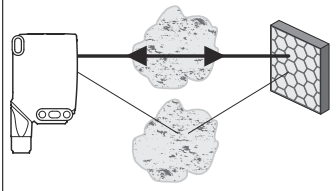
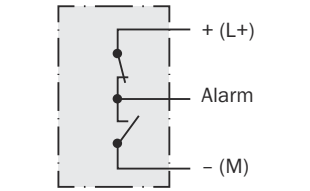
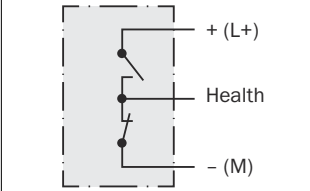
Alarm

警报输出端: 传感器 (WLD16) 具有一个预先停机报告输出端 (接线图 [参见表格 1] 中的“Alarm”), 该输出端仅在传感器运行准备就绪受限时发送消息。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 输出端: 传感器 (WLD16) 具有一个预先停机报告输出端 (接线图 [参见表格 1] 中的“Health”), 该输出端仅在传感器运行准备就绪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。

zh

表格 3: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 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 2]。此时应注意传感器和反射镜的光学开口处应无任何遮挡。

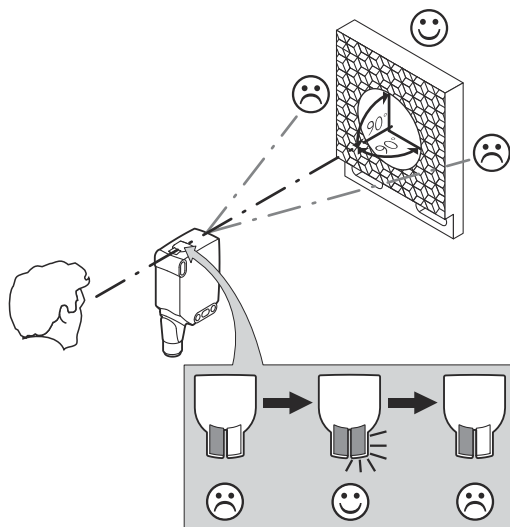
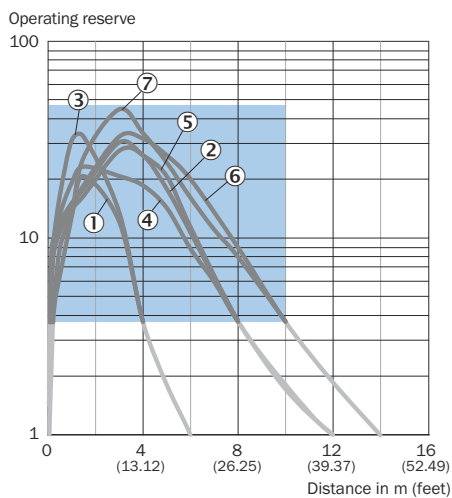


插图 2: 对准

7.2 检查使用条件

根据相关图表 [参见 表格 4] 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)。

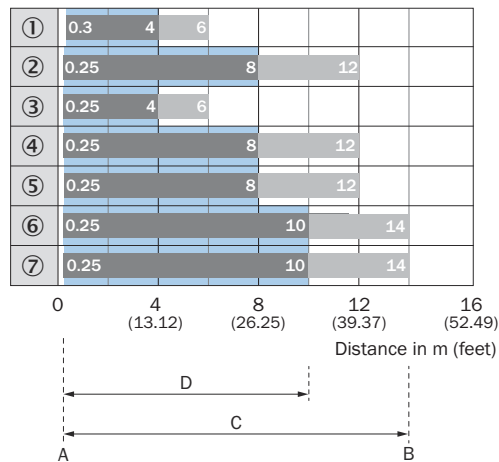
表格 4: 使用条件
WLD16P-xxxxx1:



蓝色 Recommended sensing range for the best performance

插图 3: 标准反光板特性曲线

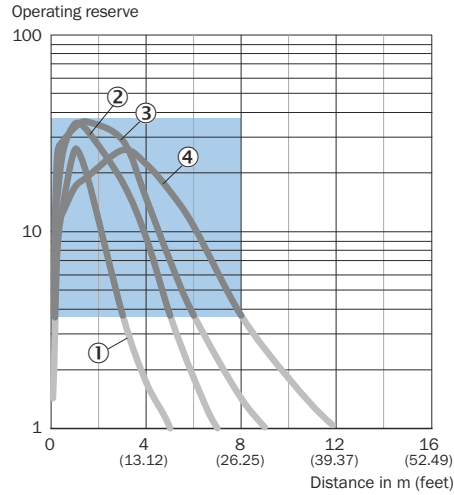
- ① 反射器 PL22
 - ② 反射器 P250
 - ③ 反射器 PL20A
 - ④ 反射器 PL30A
 - ⑤ 反射器 PL40A
 - ⑥ 反射器 C110
 - ⑦ 反射器 PL80A
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



蓝色 Recommended sensing range for the best performance

插图 4: 标准反光板条形图

- A 最小触发感应距离, 单位: m
 - B 最大触发感应距离, 单位: m
 - C 反射器到发射器的最大距离范围 (运行备用 1)
 - D 反射镜到传感器的推荐距离范围 (运行备用 3.75)
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

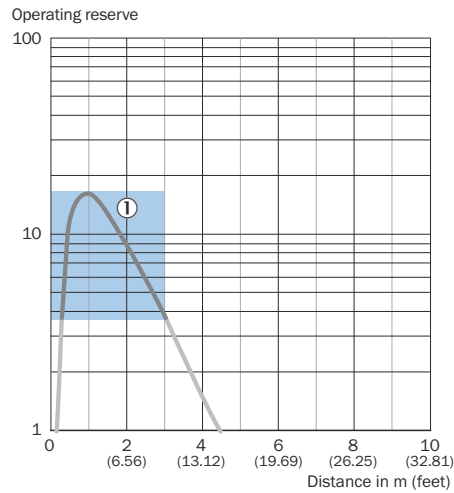


Recommended sensing range for the best performance

插图 5: 耐化学腐蚀反光板特性曲线

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

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

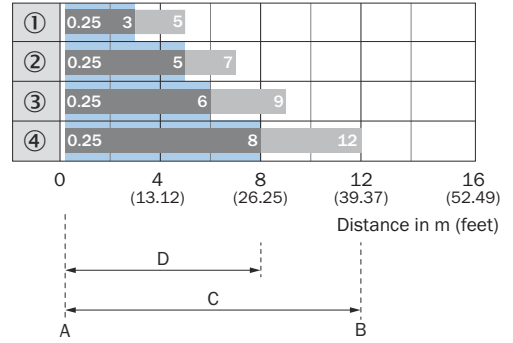


Recommended sensing range for the best performance

插图 7: 反光膜特性曲线

- ① REF-IRF (50x70 mm)

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

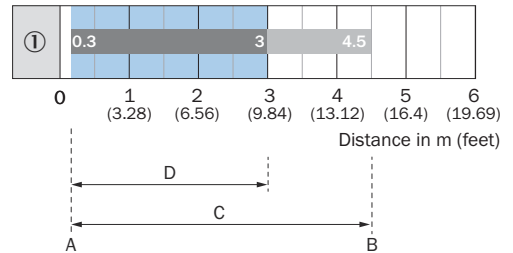


Recommended sensing range for the best performance

插图 6: 耐化学腐蚀反光板条形图

- A 最小触发感应距离, 单位: m
- B 最大触发感应距离, 单位: m
- C 反射器到发射器的最大距离范围 (运行备用 1)
- D 反射镜到传感器的推荐距离范围 (运行备用 3.75)

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



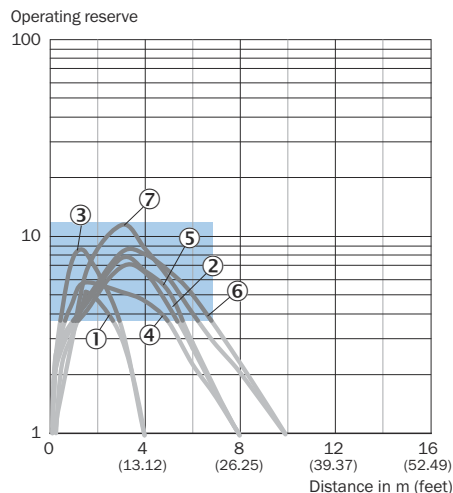
Recommended sensing range for the best performance

插图 8: 反光膜条形图

- A 最小触发感应距离, 单位: m
- B 最大触发感应距离, 单位: m
- C 反射器到发射器的最大距离范围 (运行备用 1)
- D 反射镜到传感器的推荐距离范围 (运行备用 3.75)

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

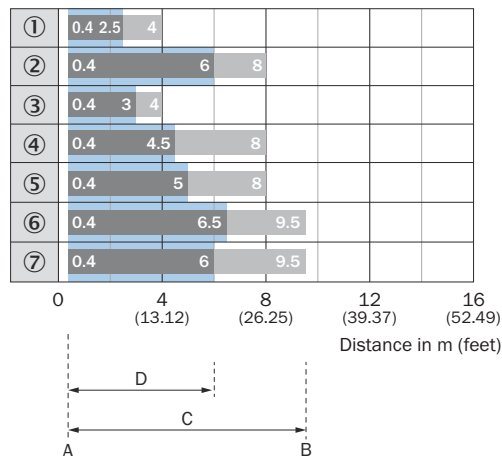
WLD16P-xxxxx5:



Recommended sensing range for the best performance

插图 9: 标准反光板特性曲线

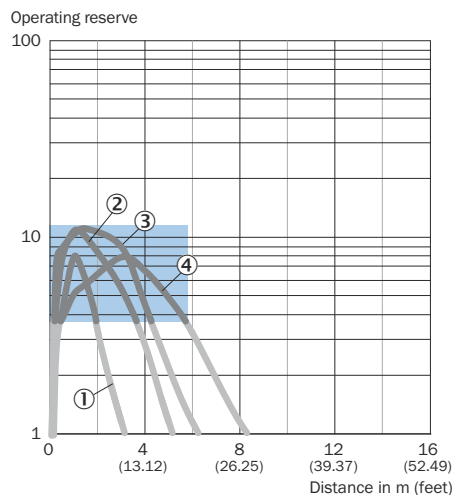
- ① 反射器 PL22
 - ② 反射器 P250
 - ③ 反射器 PL20A
 - ④ 反射器 PL30A
 - ⑤ 反射器 PL40A
 - ⑥ 反射器 C110
 - ⑦ 反射器 PL80A
- 蓝色** 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 10: 标准反光板条形图

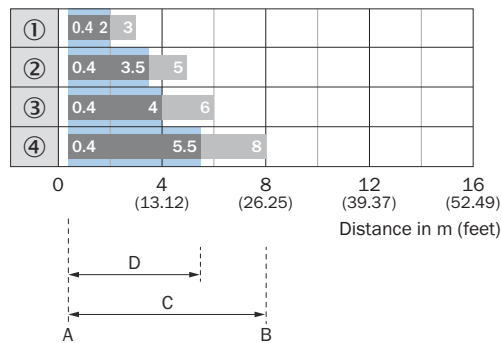
- A 最小触发感应距离, 单位: m
 - B 最大触发感应距离, 单位: m
 - C 反射器到发射器的最大距离范围 (运行备用 1)
 - D 反射镜到传感器的推荐距离范围 (运行备用 3.75)
- 蓝色** 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 11: 耐化学腐蚀反光板特性曲线

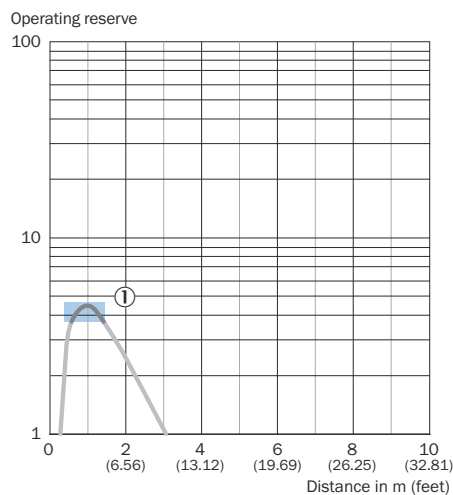
- ① 反射器 PL20 CHEM
 - ② 反射器 PL250 CHEM
 - ③ 反射器 P250H
 - ④ 反射器 PL40 防雾
- 蓝色** 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 12: 耐化学腐蚀反光板条形图

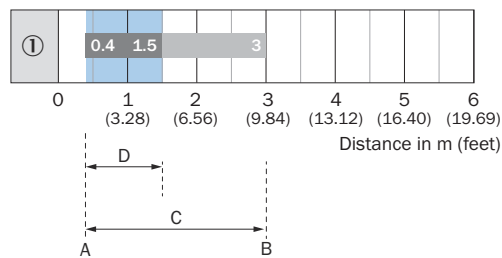
- A 最小触发感应距离, 单位: m
 - B 最大触发感应距离, 单位: m
 - C 反射器到发射器的最大距离范围 (运行备用 1)
 - D 反射镜到传感器的推荐距离范围 (运行备用 3.75)
- 蓝色** 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 13: 反光膜特性曲线

- ① REF-IRF (50x70 mm)
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 14: 反光膜条形图

- A 最小触发感应距离, 单位: m
- B 最大触发感应距离, 单位: m
- C 反射器到发射器的最大距离范围 (运行备用 1)
- D 反射镜到传感器的推荐距离范围 (运行备用 3.75)
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

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 (感测器和反射片)

9 废弃处理

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



提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

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



WEEE: 产品上、包装上或本文档中的此图标表示产品受所述规定的约束。

10 维护

该 SICK 传感器免维护。

我们建议，定期

- 清洁光学接口和外壳
- 检查螺栓连接和插头连接器

清洁



重要 不当清洁会导致设备损坏!

不当清洁可能导致设备损坏。

- 只使用推荐的清洁用具和清洁剂。
- 请勿使用尖锐物体进行清洁。

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

不可对设备进行任何修改。

如有更改，恕不另行通知。具体的产品属性和技术数据并非书面保证。

11 技术数据

11.1 技术参数

“技术数据”一章仅包含传感器技术数据的摘要。

完整的技术数据可在主页 www.sick.com 上通过输入传感器订货号获取。

特点

感应距离	
最小触发感应距离	WLD16P 0.25 m
最大开关距离	14 m
反射镜到传感器的最大距离范围（运行备用 1）	0.25 m ... 14 m
反射镜到传感器的推荐距离范围（运行备用 3.75）	0.25 m ... 10 m
参考反射镜	PL80A
建议的触发感应距离，以获得最佳性能	0.25 m ... 10 m
发射光束	
光发射器	WLD16P PinPoint-LED
光类型	可见红光
光点尺寸/距离	Ø 16 mm / 1 m

通信接口

表格 5: 通信接口

IO-Link	WLD16P
----------------	--------

电气参数

供电电压 U_B	WLD16P DC 10 ... 30 V
残余纹波	$\leq 5 V_{SS}$
消耗电流	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
防护等级	III
1) 16VDC...30VDC, 无负荷	
2) 10VDC...16VDC, 无负荷	
数字输出	
输出电流 I_{max}	WLD16P $\leq 100 \text{ mA}$
保护电路	A, B, C, D ¹⁾
响应时间	$\leq 500 \mu\text{s}^{2)}$
开关频率	1000 Hz ³⁾
1) A = U_B 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	
2) 信号传输时间 (开启模式中的电阻性负荷时)。在 COM2-模式下允许偏差值。	
3) 明暗比 1:1, 在开启模式时。在 IO-Link 模式下允许偏差值。	

机械参数

防护类型 ¹⁾	WLD16P 参见 表格 1: x4, xH, x5, xI: IP66、IP67、IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
运行环境温度	-40 °C ... +60 °C ³⁾
1) 符合 EN 60529	
2) 代替 IP69K, 根据 ISO 20653: 2013-03	
3) 在 0 °C 以下不要弯曲线缆	

11.2 尺寸图

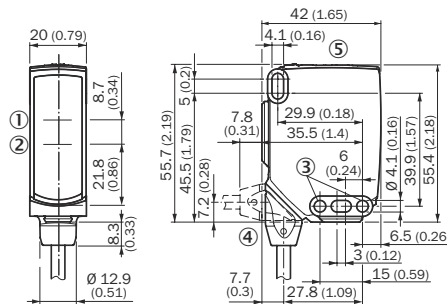


插图 15: 尺寸图 1, 电缆

- 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

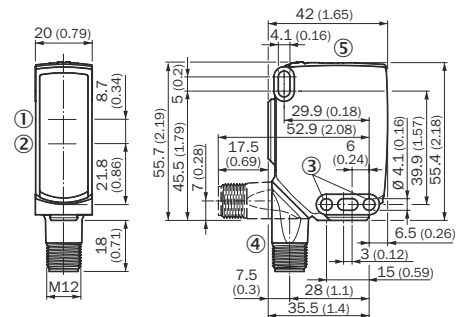


插图 16: 尺寸图 2, 插头

11.3 光点尺寸

表格 6: 光点尺寸

WLD16P:

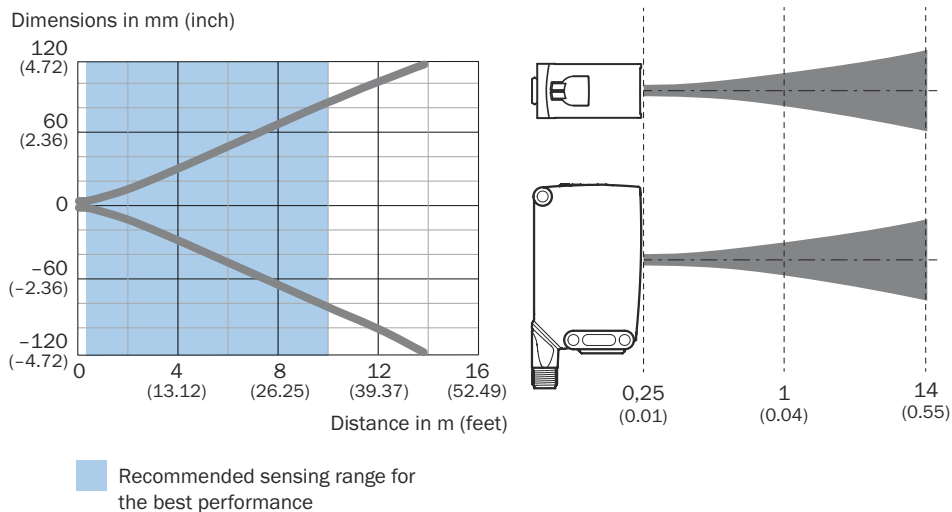


插图 17: WLD16P

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

蓝色) 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

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。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 ertekebsites@sick.hu

India

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

Israel

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

Italy

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

Japan

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

Phone +31 (0) 30 204 40 00
E-Mail info@sick.nl

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Romania

Phone +40 356-17 11 20
E-Mail office@sick.ro

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

South Korea

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

Phone +66 2 645 0009
E-Mail marcom.th@sick.com

Turkey

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

USA

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

Vietnam

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

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

