

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Beschriebenes Produkt

W16

WLA16

Hersteller

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

Rechtliche Hinweise

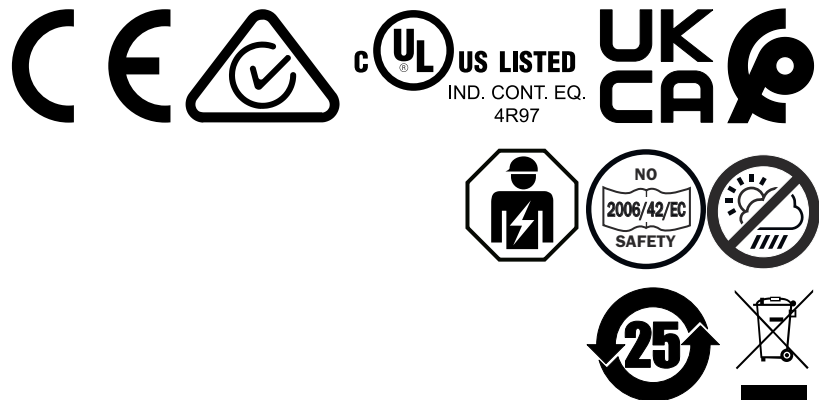
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks 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.....	10
7	Inbetriebnahme.....	11
8	Prozessdatenstruktur.....	16
9	Störungsbehebung.....	16
10	Entsorgung.....	17
11	Wartung.....	17
12	Technische Daten.....	18
13	Anhang.....	20

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 WLA16 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.

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.

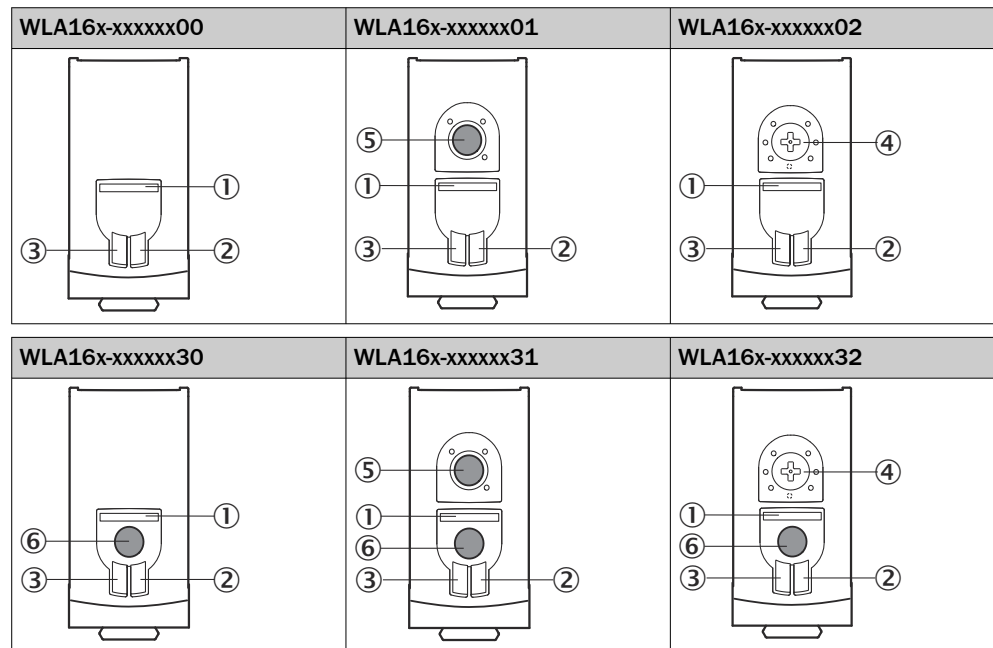
Die SICK Product ID besteht aus dem Hostnamen pid.sick.com, der Artikelnummer (P/N) und der Seriennummer (S/N), jeweils getrennt durch einen Schrägstrich.

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 BluePilot blau: Ausrichthilfe
- ② Gelbe LED: Status Lichtempfang
- ③ Grüne LED: Versorgungsspannung aktiv
- ④ Drück-Dreh-Element: Einstellung der Zeitfunktionen
- ⑤ Teach-Taste: Einstellung hell-/dunkelschaltend
- ⑥ Teach-Taste: Einstellung der Empfindlichkeit

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

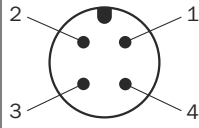
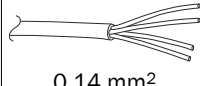
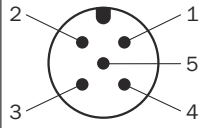
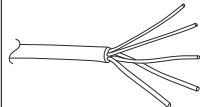
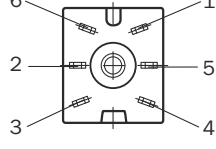
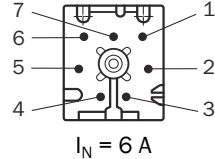
Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0.14 mm ² AWG26		 0.14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 I _N = 4 A		 I _N = 6 A	

Tabelle 2: DC

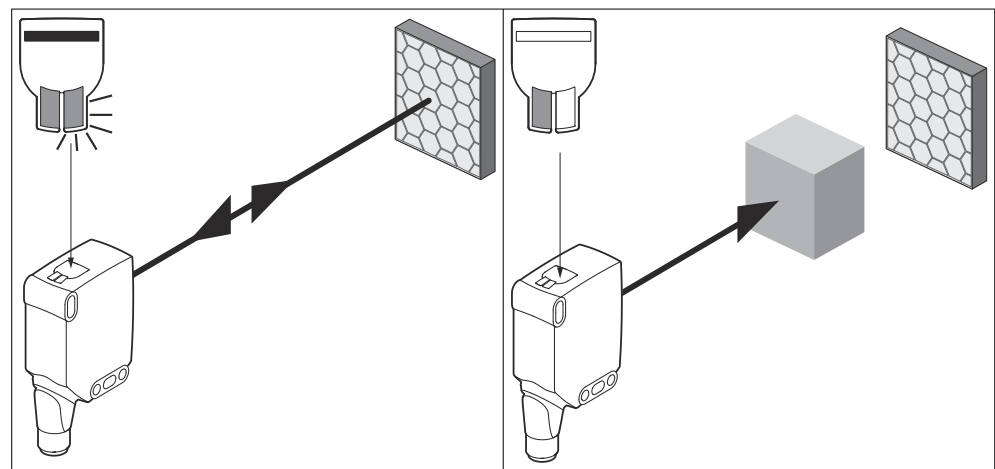
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)										
2 = WH	MF										
3 = BU	- (M)										
4 = BK	Q _{L1} /C										
De-fault: MF	Q	\bar{Q}	Alarm	Alarm	Teach → L+	Test → L+	no function	Teach → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 8022 709
De-fault: Q_{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.sick.com 8022 709

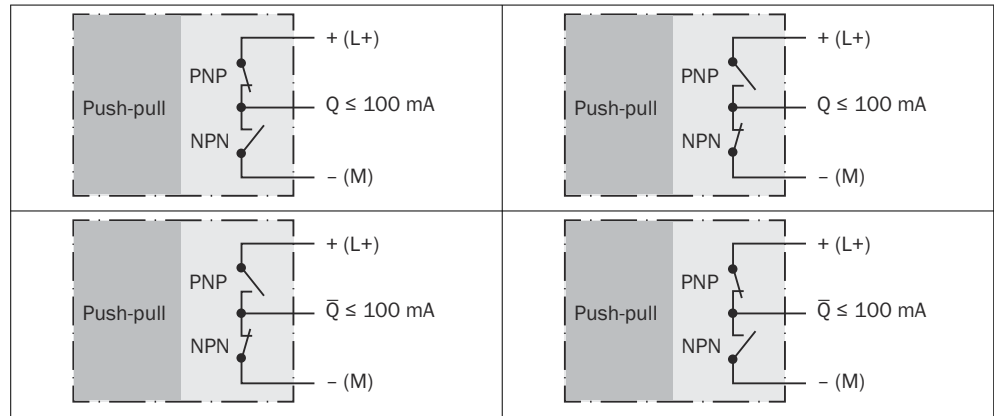
de

Tabelle 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabelle 4: Push-pull, PNP, NPN





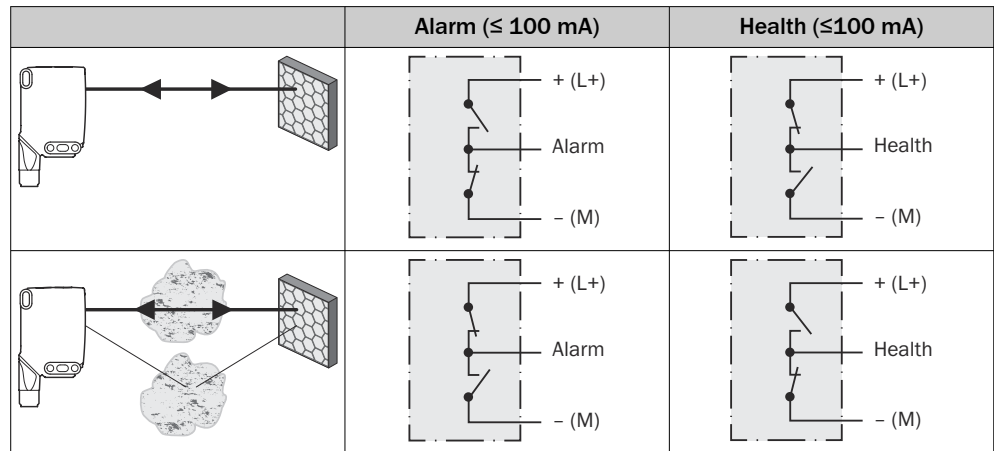
6 Zusatzfunktionen

Alarm

Alarmausgang: Der Sensor (WLA16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlussschema [siehe Tabelle 2]) 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 (WLA16) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Health" im Anschlussschema [siehe Tabelle 2]), 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 5: Alarm / Health



Testeingang

Testeingang: Die Sensoren WLA16 verfügen über einen Testeingang („TE“ oder „Test“ im Anschlussschema [Tabelle 2]), mit dem der Sender ausgeschaltet und somit die ordnungsgemäße Funktion des Sensors überprüft werden kann: Bei Verwendung von Leitungsdosen mit LED-Anzeigen ist darauf zu achten, dass der TE entsprechend belegt ist.

Es darf sich kein Objekt zwischen Sensor und Reflektor befinden, Testeingang aktivieren (siehe Anschlussschema [Tabelle 2]).

de

Sende-LED wird abgeschaltet, bzw. es wird simuliert, dass ein Objekt erkannt wird. Zur Überprüfung der Funktion die [Tabelle 6](#) heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß der Grafik, Einsatzbedingungen prüfen. siehe "[Störungsbehebung](#)", Seite 16.

Tabelle 6: Test

	Test → M	Test → L+

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.

Tabelle: Ausrichtung

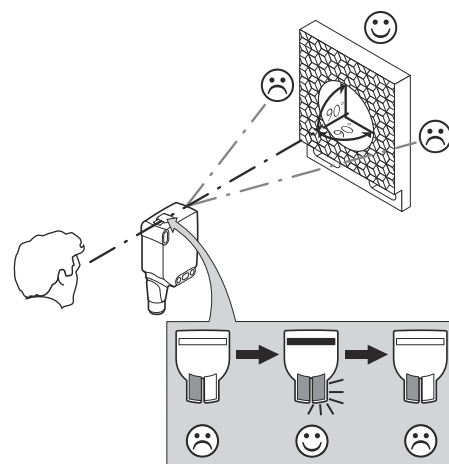


Abbildung 2: Ausrichtung 1

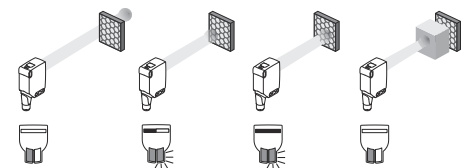


Abbildung 3: Ausrichtung 2

7.2 Einsatzbedingungen prüfen

WLA16 sind Reflexions-Lichtschraken, in der das Autokollimationsprinzip mit einem Multiempfangselement kombiniert wird. Dadurch ist es möglich, die größtmögliche Robustheit gegen depolarisierende Objekte mit einem sehr großen Schaltabstand zu vereinen. Das bedeutet, dass die WLA16 eine hohe Funktionsreserve (unempfindlicher gegen Staub) hat und bei depolarisierenden Objekten keine Fehlschaltungen zeigt.

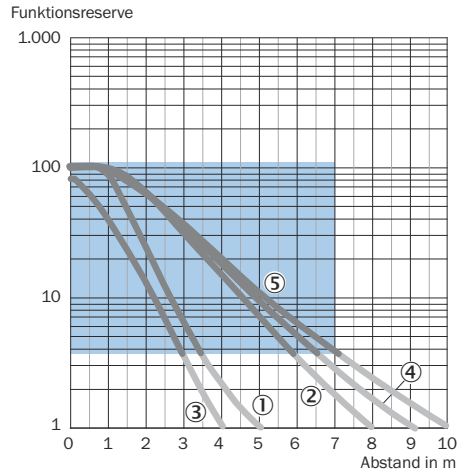
Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm [siehe [Tabelle 7](#)] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).



HINWEIS TIPP:

Sollten durch extrem depolarisierende Objekte dennoch Fehlschaltungen hervorgerufen werden, kann die WLA16 durch einen Teach (via IO-Link oder mittels Teach-Taste am Gehäuse) auch an diese extremen Bedingungen angepasst werden und Fehlschaltungen unterdrücken.

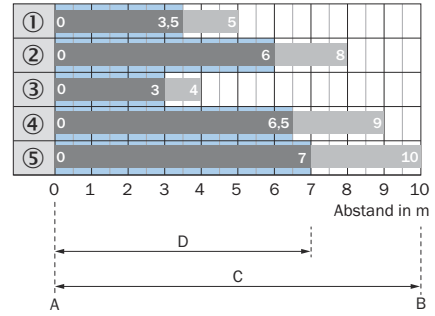
Tabelle 7: Einsatzbedingungen



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 4: Kennlinie, Standard Reflektor

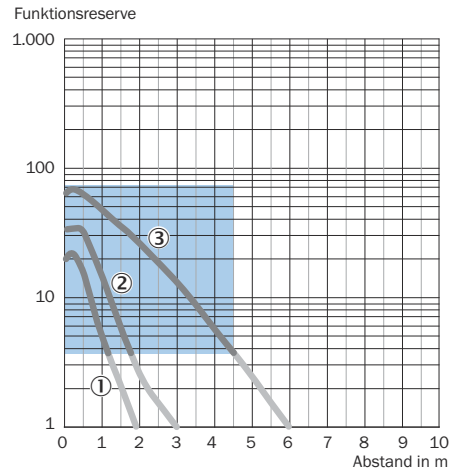
- ① Reflektor PL22
- ② Reflektor P250, PL30A
- ③ Reflektor PL20A
- ④ Reflektor PL40A
- ⑤ Reflektor PL80A, C110A
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 5: Balkendiagramm 1: Standard Reflektor

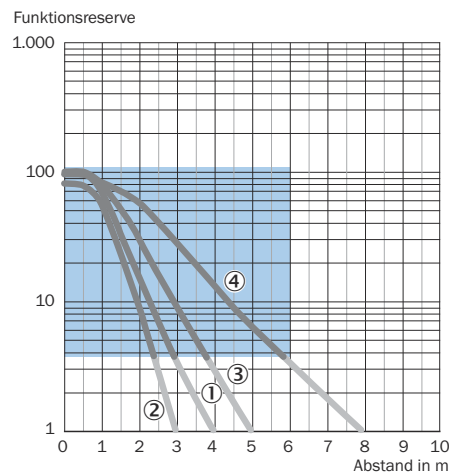
- ① Reflektor PL22
- ② Reflektor P250, PL30A
- ③ Reflektor PL20A
- ④ Reflektor PL40A
- ⑤ Reflektor PL80A, C110A
- A** Schaltabstand min. in m
- B** Schaltabstand max. in m
- C** Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)
- D** Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 6: Kennlinie, Reflexionsfolie

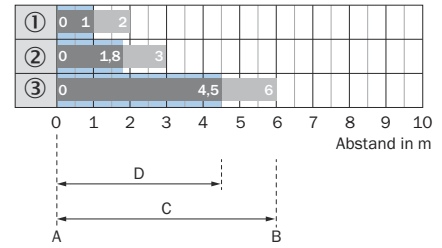
- ① Reflexionsfolie REF-DG
- ② Reflexionsfolie REF-IRF-56
- ③ Reflexionsfolie REF-AC1000
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 8: Kennlinie, Feintrippl Reflektoren

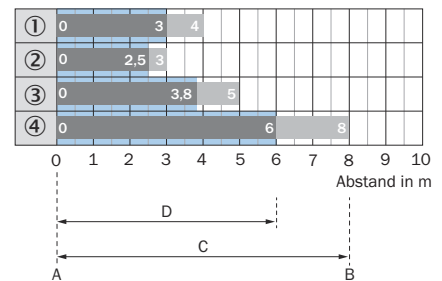
- ① Reflektor PL10FH-1
- ② Reflektor PL10F
- ③ Reflektor PL20F
- ④ Reflektor P250F
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 7: Balkendiagramm 2: Reflexionsfolie

- ① Reflexionsfolie REF-DG (50 x 50 mm)
- ② Reflexionsfolie REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ Reflexionsfolie REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- 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 9: Balkendiagramm 3: Feintrippl Reflektoren

- ① Reflektor PL10FH-1
- ② Reflektor PL10F
- ③ Reflektor PL20F
- ④ Reflektor P250F
- 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



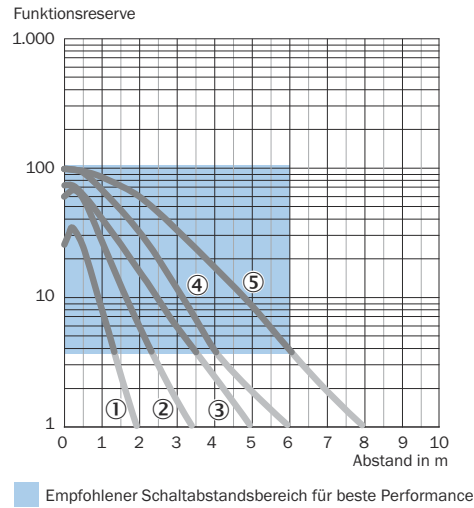


Abbildung 10: Kennlinie, chemikalienbeständiger Reflektor

- ① Reflektor PL10F CHEM
- ② Reflektor PL20 CHEM
- ③ Reflektor P250 CHEM
- ④ Reflektor P250H
- ⑤ Reflektor PL40A Antifog
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

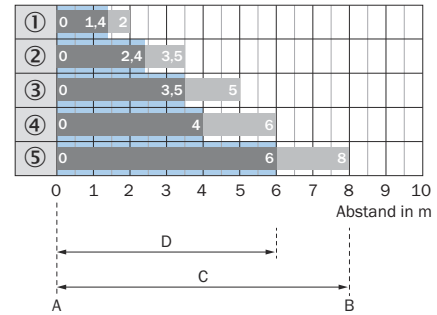


Abbildung 11: Balkendiagramm 4: chemikalienbeständiger Reflektor

- ① Reflektor PL10F CHEM
- ② Reflektor PL20 CHEM
- ③ Reflektor P250 CHEM
- ④ Reflektor P250H
- ⑤ Reflektor PL40A Antifog
- 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

7.3 Einstellung Schaltabstand

WLA16x-xxxxxx3xAxx mit Teach-in-Taste:

Es darf kein Objekt im Strahlengang zwischen der WLA16 und dem Reflektor sein. Durch Drücken der Teach-in-Taste (ca. 1 - 3 Sekunden) wird die Empfindlichkeit reduziert. Dadurch wird vor allem ein Fehlschalten auf extrem depolarisierende Objekte unterdrückt. Darüber hinaus wird der Schaltabstand reduziert und somit auch die Funktionsreserve. Führen Sie ein Objekt in den Strahlengang ein, die gelbe Anzeige-LED erlischt, d. h. das Objekt wird erkannt und die Einstellung ist korrekt.

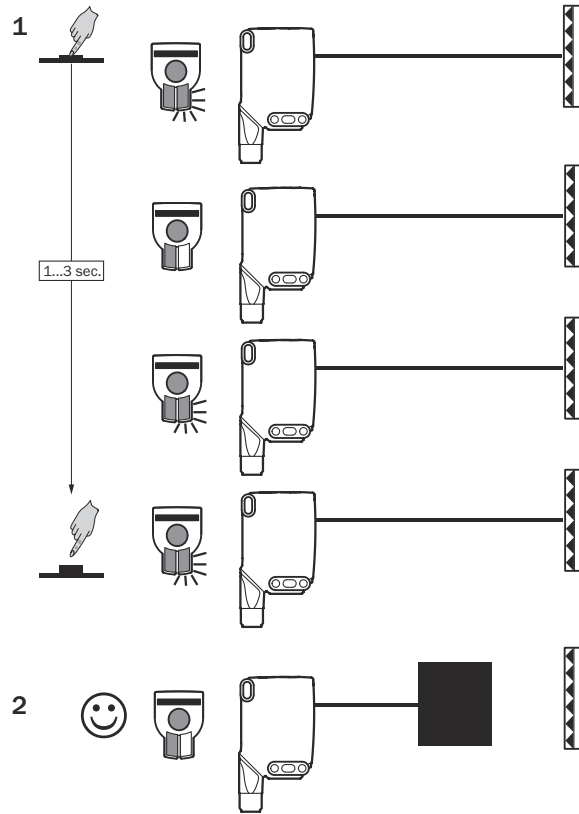
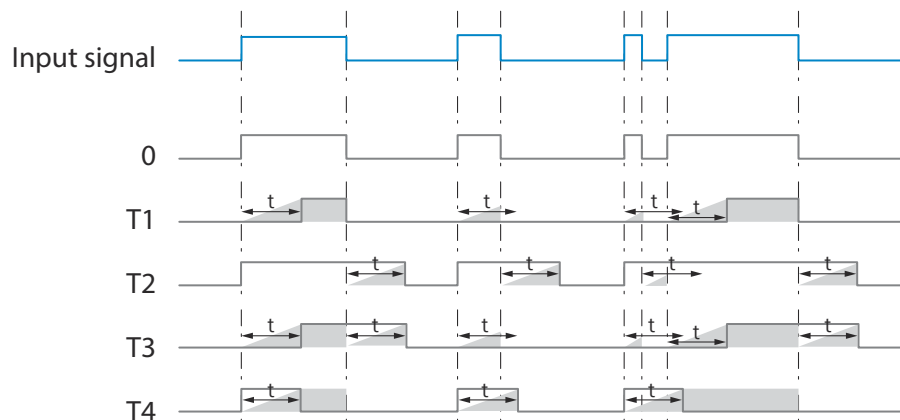
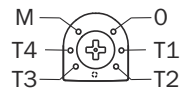
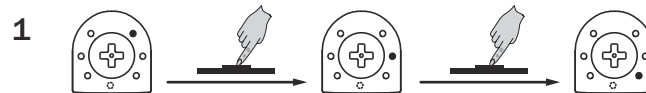


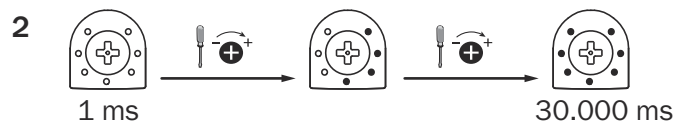
Abbildung 12: WLA16x-xxxxx3xAxx, Einstellung des Schaltabstands mit Teach-in-Taste

de

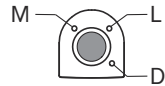
7.4 Einstellung Zeitfunktionen



M = Manuell (spezifische Einstellung via IO-Link)



7.5 Einstellung Hell-/Dunkelschaltend



- L** hellschaltend
- D** dunkelschaltend
- M** manuell (spezifische Einstellung via IO-Link)

de

8 Prozessdatenstruktur

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte				4 Byte	
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0				Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0	
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 Störungsbehebung

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

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
grüne LED blinkt	IO-Link Kommunikation	Keine
Schaltausgänge verhalten sich nicht nach Tabelle 4	1. Änderung der Konfiguration 2. Kurzschluss	1. Anpassung der Konfiguration 2. Elektrische Anschlüsse prüfen
Nicht alle blauen LEDs leuchten.	a) ungenügende Ausrichtung b) Verschmutzung der optischen Flächen c) Partikel im Lichtstrahl d) Abstand zwischen Sensor und Reflektor ist zu groß e) Reflektor ist nicht geeignet	a) Ausrichtung prüfen b) Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor). c) sofern möglich, Verschmutzung in der Luft vermeiden d) Schaltabstand prüfen e) Reflektor von SICK wird empfohlen
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).

de

10 Entsorgung

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




HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

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



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

11 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.

12 Technische Daten

12.1 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		WLA16P
Schaltabstand min.		0 m
Schaltabstand max.		10 m
Abstandsbereich Reflektor zu Sensor max. (Funktionsreserve 1)		0 m ... 10 m
Abstandsbereich Reflektor zu Sensor empfohlen (Funktionsreserve 3,75)		0 m ... 7 m
Referenzreflektor		PL80A
Empfohlener Schaltabstand für beste Performance		0 m ... 7 m
Sendestrahl		WLA16P
Lichtsender		PinPoint-LED
Lichtart		Sichtbares Rotlicht
Lichtfleckgröße / Abstand		Ø 80 mm / 5 m

Kommunikationsschnittstelle

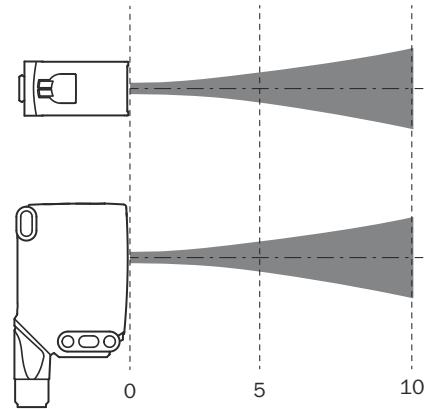
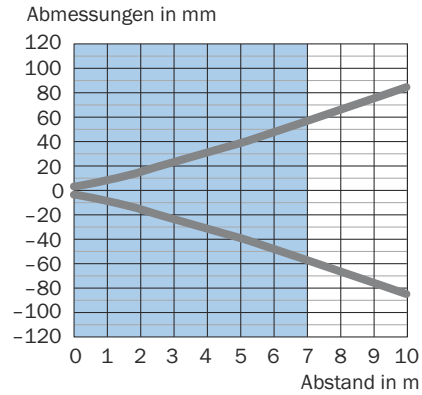
Tabelle 8: Kommunikationsschnittstelle

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
Datenübertragungsrate		COM2

12.3 Lichtfleckgrößen

Tabelle 9: Lichtfleckgrößen

WLA16P:



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 15: WLA16P

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance
)

13 Anhang

13.1 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.“).

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Described product

W16
WLA16

Manufacturer

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

Legal information

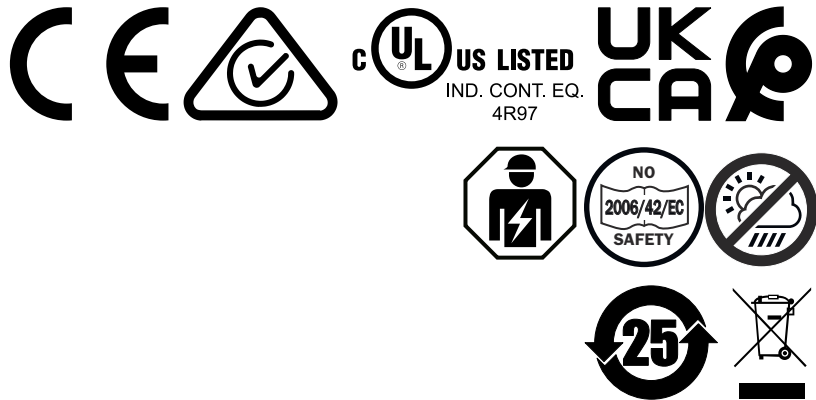
This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document 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.....	24
2	Safety information.....	25
3	Product description.....	26
4	Mounting.....	26
5	Electrical installation.....	27
6	Additional functions.....	29
7	Commissioning.....	30
8	Process data structure.....	35
9	Troubleshooting.....	35
10	Disposal.....	36
11	Maintenance.....	36
12	Technical data.....	37
13	Annex.....	39

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 26).

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 WLA16 is an opto-electronic photoelectric retro-reflective sensor (referred to as “sensor” in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A reflector is required for it to function. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

3 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

WLA16x-xxxxxx00	WLA16x-xxxxxx01	WLA16x-xxxxxx02
WLA16x-xxxxxx30	WLA16x-xxxxxx31	WLA16x-xxxxxx32

- ① BluePilot blue: alignment aid
- ② Yellow LED: status of received light beam
- ③ Green LED: supply voltage active
- ④ Press-turn element: time function adjustment
- ⑤ Teach pushbutton: adjustment of light/dark switching
- ⑥ Teach-Button: adjusting the sensitivity

4 Mounting

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

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

5 Electrical installation

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

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

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

Explanations on connection diagram:

Alarm = alarm output

Health = alarm output

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

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

Test = test input


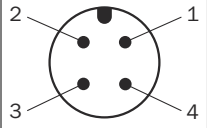
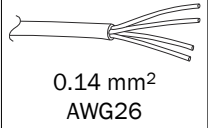
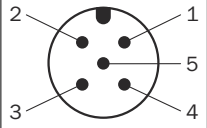
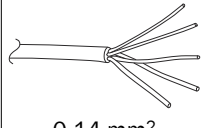
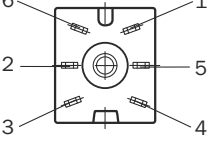
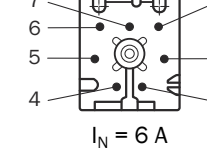
U_B: 10 ... 30 V DC 

Table 1: Connections

Wxx16x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 <p>0.14 mm² AWG26</p>		 <p>0.14 mm² AWG26</p>
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 <p>I_N = 4 A</p>	 <p>I_N = 6 A</p>		

en

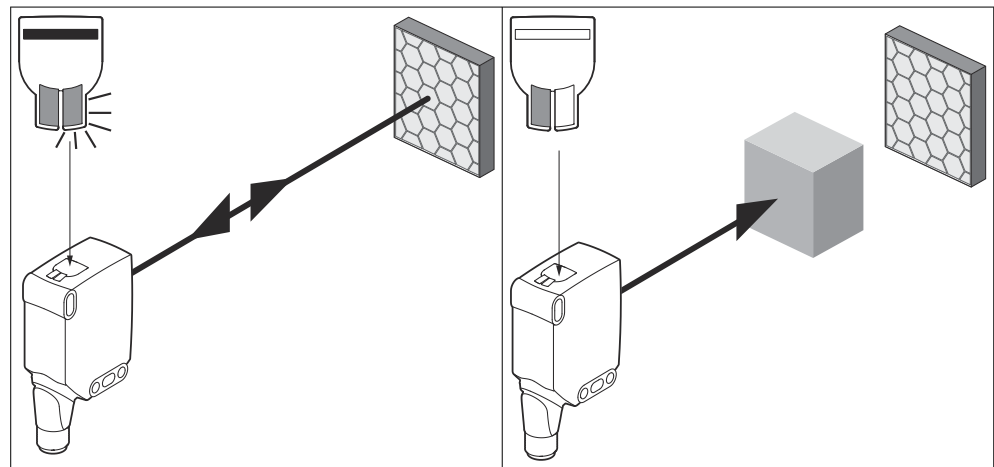
Table 2: DC

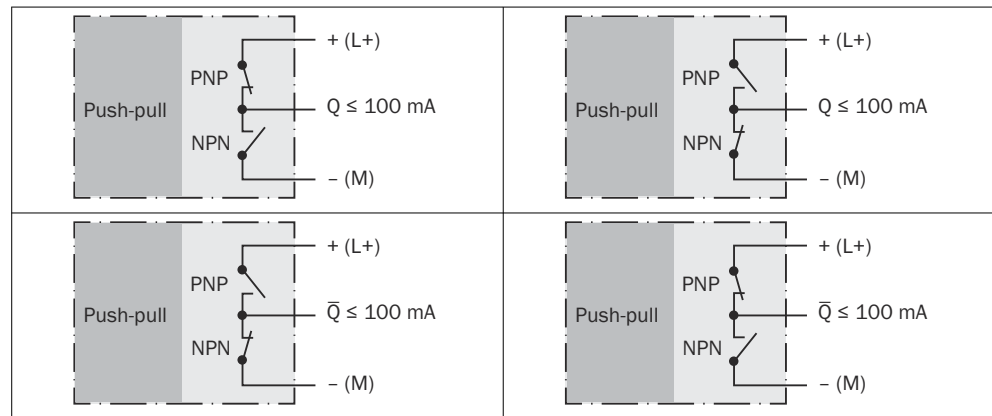
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)										
2 = WH	MF										
3 = BU	- (M)										
4 = BK	Q _{L1} /C										
De- fault: MF	Q	\bar{Q}	Alarm	Alarm	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	www.s ick.co m 8022 709
De- fault: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.s ick.co m 8022 709

Table 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Table 4: Push-pull, PNP, NPN





6 Additional functions

Alarm

Alarm output: The sensor (WLA16) features a pre-failure notification output (“Alarm” in connection diagram [see table 2]), 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 (WLA16) features a pre-failure notification output (“Health” in connection diagram [see table 2]), 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 5: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)

Test input

Test input: The sensors WLA16 feature a test input (“TI” or “Test” on the connection diagram [table 2]), which can be used to switch the sender off and, therefore, check that the sensor is functioning correctly: If female cable connectors with LED indicators are used, you have to ensure that the TI is assigned accordingly.

It is important that there is no object between the sensor and reflector; activate the test input (see the connection diagram [table 2]).

The send LED is shut down or the detection of an object is simulated. Refer to table 6 to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with the graphic, check the application conditions. see "Troubleshooting", page 35.

en

Table 6: Test

	Test → M	Test → L+

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.

Table: Alignment

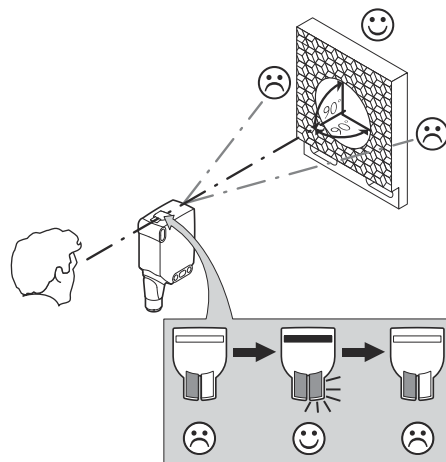


Figure 2: Alignment 1

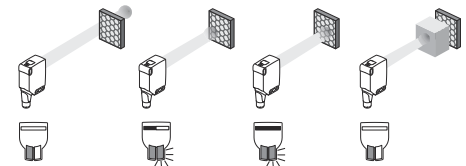


Figure 3: Alignment 2

7.2 Check the application conditions

WLA16 are photoelectric retro-reflective sensors in which the autocollimation principle has been combined with a multi-receiver element, thereby ensuring the greatest possible resistance to depolarizing objects combined with a very high sensing range. This means the WLA16 has a high operating reserve (insensitivity to dust) and does not exhibit any switching errors with depolarizing objects.

Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram [see table 7] (x = sensing range, y = operating reserve).



NOTE TIP:

Should switching errors nevertheless arise due to extremely depolarizing objects, the WLA16 can also be adapted to these extreme conditions and the switching errors suppressed by means of a teach-in (via IO-Link or using the Teach-in button on the housing).

Table 7: Application conditions

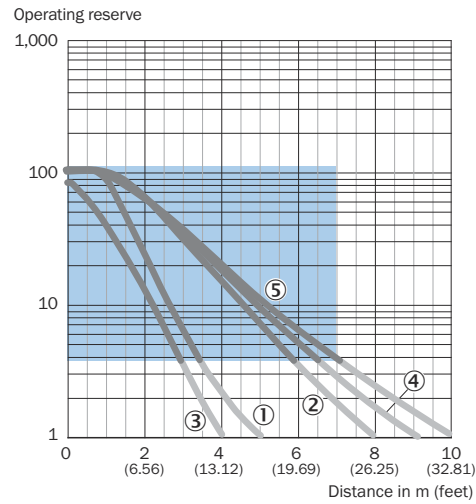
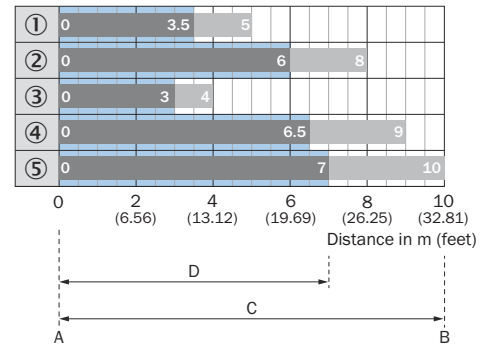


Figure 4: Characteristic curve, standard reflector

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250, PL30A
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL40A
- ⑤ Reflector PL80A, C110A
- blue Recommended sensing range for the best performance

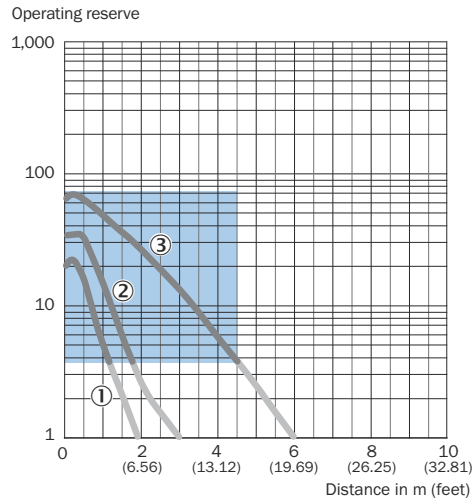


Recommended sensing range for the best performance

Figure 5: Bar graph 1: Standard reflector

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250, PL30A
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL40A
- ⑤ Reflector PL80A, C110A
- 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

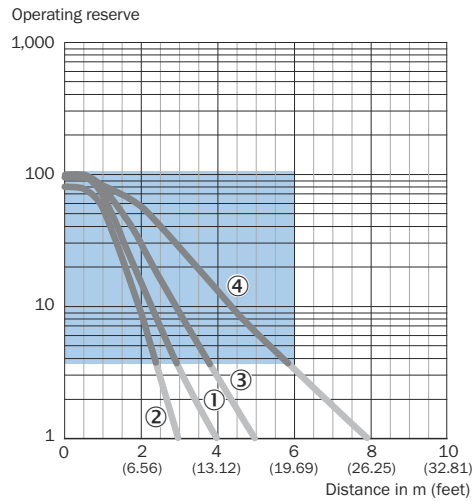


Recommended sensing range for the best performance

Figure 6: Characteristic curve, reflective tape

- ① Reflective tape REF-DG
- ② Reflective tape REF-IRF-56
- ③ Reflective tape REF-AC1000

blue Recommended sensing range for the best performance

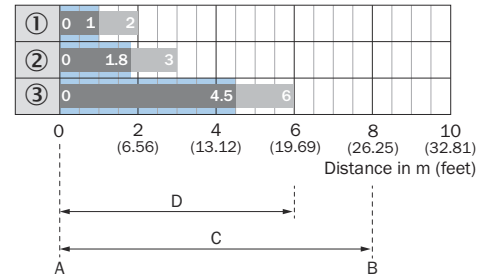


Recommended sensing range for the best performance

Figure 8: Characteristic curve, fine triple reflectors

- ① Reflector PL10FH-1
- ② Reflector PL10F
- ③ Reflector PL20F
- ④ Reflector P250F

blue Recommended sensing range for the best performance



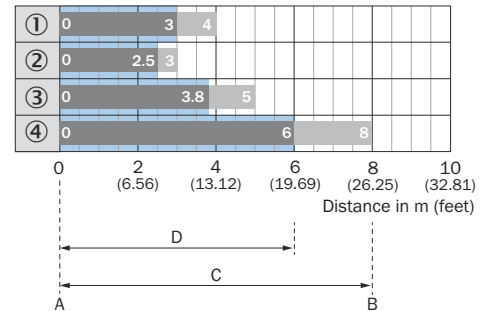
Recommended sensing range for the best performance

Figure 7: Bar graph 2: Reflective tape

- ① Reflective tape REF-DG (50 x 50 mm)
- ② Reflective tape REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ Reflective tape REF-AC1000 (50 x 50 mm)

- 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

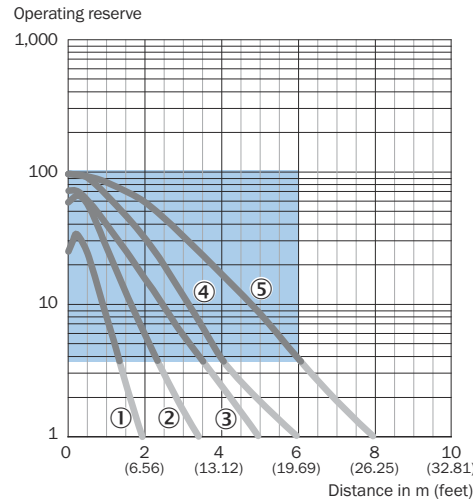


Recommended sensing range for the best performance

Figure 9: Bar graph 3: Fine triple reflectors

- ① Reflector PL10FH-1
- ② Reflector PL10F
- ③ Reflector PL20F
- ④ Reflector P250F
- 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)

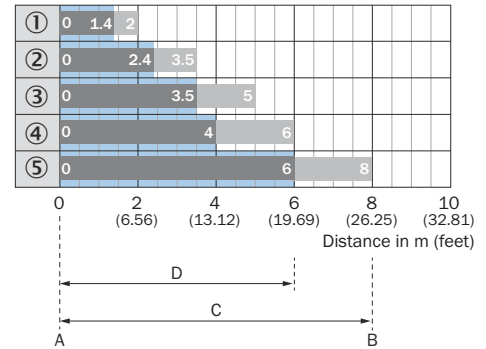
blue Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 10: Characteristic curve, chemical-resistant reflector

- ① Reflector PL10F CHEM
- ② Reflector PL20 CHEM
- ③ Reflector P250 CHEM
- ④ Reflector P250H
- ⑤ Reflector PL40A Antifog
- blue Recommended sensing range for the best performance



Recommended sensing range for the best performance

Figure 11: Bar graph 4: Chemical-resistant reflector

- ① Reflector PL10F CHEM
- ② Reflector PL20 CHEM
- ③ Reflector P250 CHEM
- ④ Reflector P250H
- ⑤ Reflector PL40A Antifog
- 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

7.3 Sensing range setting

WLA16x-xxxxxx3xAxx with teach-in button:

There must not be any objects located between the WLA16 and the reflector. The sensitivity is reduced by pressing the teach-in button (approx. 1-3 sec.). This primarily suppresses false switching to extremely depolarizing objects. The sensing range is also reduced, and therefore the operating reserve as well. Lead an object into the path of the beam. The yellow LED goes out, meaning the object is detected and the setting is correct.

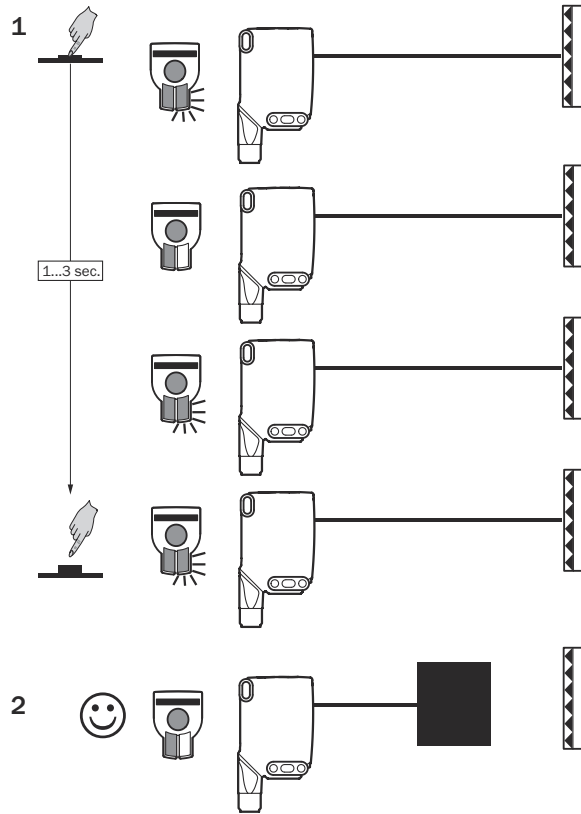
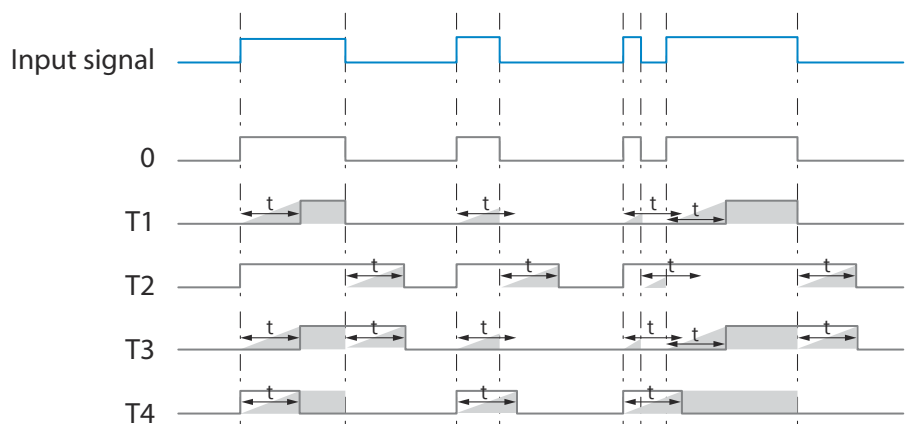
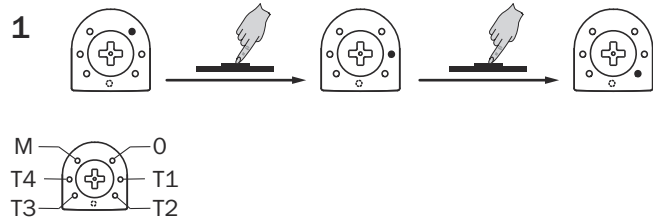
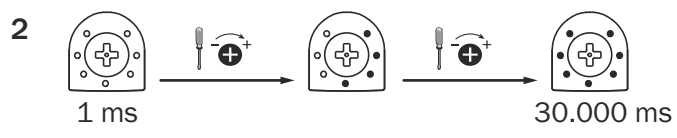


Figure 12: WLA16x-xxxxxx3xAxx, adjusting the sensing range with teach-in button

7.4 Time function setting

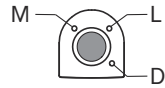


M = Manual (specific setting via IO-Link)



en

7.5 Setting light/dark switching



- L** light switching
- D** Dark switching
- M** manual (specific setting via IO-Link)

8 Process data structure

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 bytes					4 bytes
	Byte 0: bits 15... 8 Byte 1: bits 7... 0					Byte 0: bits 31... 24 Byte 1: bits 13... 16 Byte 2: bits 15... 8 Byte 3: bits 7... 0
Bit 0 / Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1 / Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2 ... 15 / [empty]	2 ... 15 / [time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [length / speed measurement] / Sint14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2 ... 7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [carrier load] / UInt 24

9 Troubleshooting

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

LED/fault pattern	Cause	Measures
Green LED flashes	IO-Link communication	None
Switching outputs do not behave in accordance with table 4	1. Change of the configuration 2. Short-circuit	1. Adjustment of the configuration 2. Check electrical connections
Not all blue LEDs light up.	a) Insufficient alignment b) Contamination of the optical surfaces c) Particles in the light beam d) Distance between sensor and reflector is too large e) Reflector is not suitable	a) Check alignment b) Cleaning of the optical surfaces (sensor and reflector). c) Avoid contamination in the air as far as possible d) Check sensing range e) SICK reflector is recommended
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).

en

10 Disposal

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




NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

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



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

11 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.

12 Technical data

12.1 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		WLA16P
Min. sensing range		0 m
Sensing range max.		10 m
Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)		0 m ... 10 m
Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)		0 m ... 7 m
Reference reflector		PL80A
Recommended sensing range for the best performance		0 m ... 7 m
Emitted beam		WLA16P
Light sender		PinPoint-LED
Type of light		Visible red light
Light spot size / distance		Ø 80 mm / 5 m

Communication interface

Table 8: Communication interface

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
Data transmission rate		COM2



Electrical data

Supply voltage U_B	WLA16P 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	
Output current I_{max}	WLA16P $\leq 100 \text{ mA}$
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.	

en

Mechanical data

Enclosure rating ¹⁾	WLA16P 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.	

12.2 Dimensional drawings

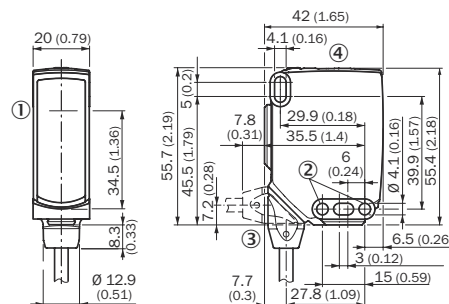


Figure 13: Dimensional drawing 1, cable

- ① Center of optical axis
- ② Fixing hole, $\varnothing 4.1 \text{ mm}$
- ③ Connection
- ④ Display and setting elements

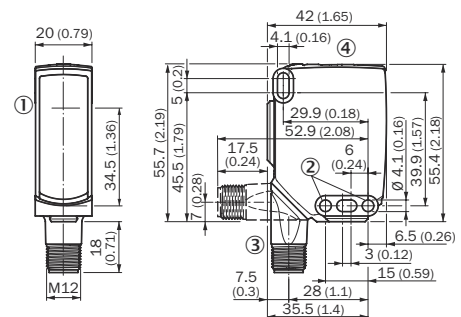
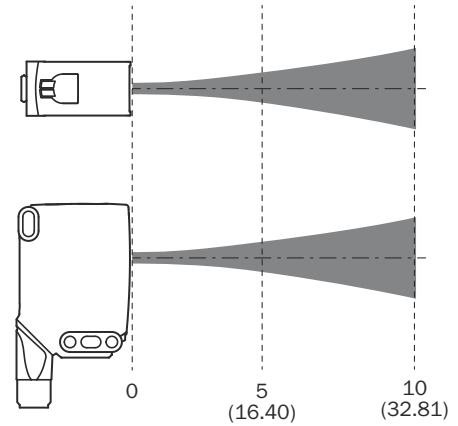
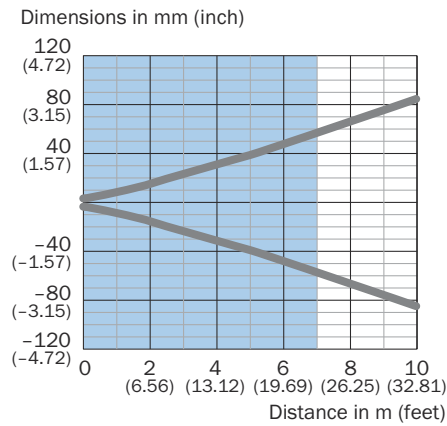


Figure 14: Dimensional drawing 2, male connector

12.3 Light spot sizes

Table 9: Light spot sizes

WLA16P:



Recommended sensing range for the best performance

Figure 15: WLA16P

blue Recommended sensing range for the best performance

^{blue}) Recommended sensing range for the best performance

en

13 Annex

13.1 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).

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Producto descrito

W16

WLA16

Fabricante

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

Información legal

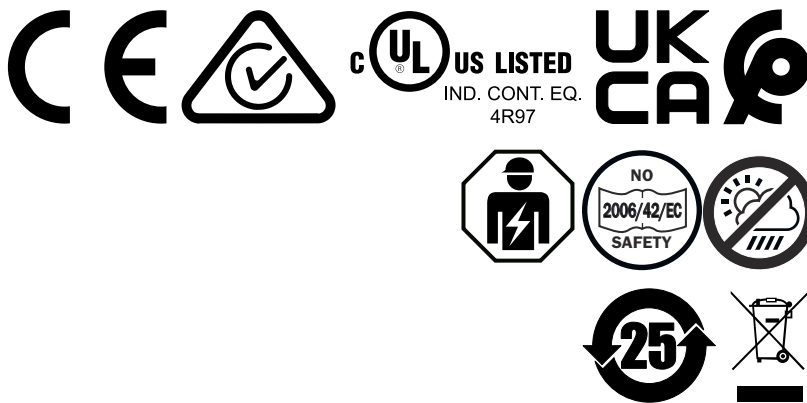
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. 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.....	43
2	Para su seguridad.....	44
3	Descripción del producto.....	45
4	Montaje.....	45
5	Instalación eléctrica.....	46
6	Funciones adicionales.....	48
7	Puesta en marcha.....	49
8	Estructura de los datos de proceso.....	56
9	Resolución de problemas.....	56
10	Eliminación.....	57
11	Mantenimiento.....	57
12	Datos técnicos.....	58
13	Anexo.....	60

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 45).

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

es

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 WLA16 es una barrera fotoeléctrica optoelectrónica de detección sobre objeto (denominada en lo sucesivo sensor) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Para que funcione es necesario un reflector. Cualquier uso diferente al previsto o modificaciones en el producto invalidarán la garantía por parte de SICK AG.

3 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.

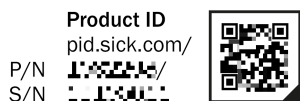
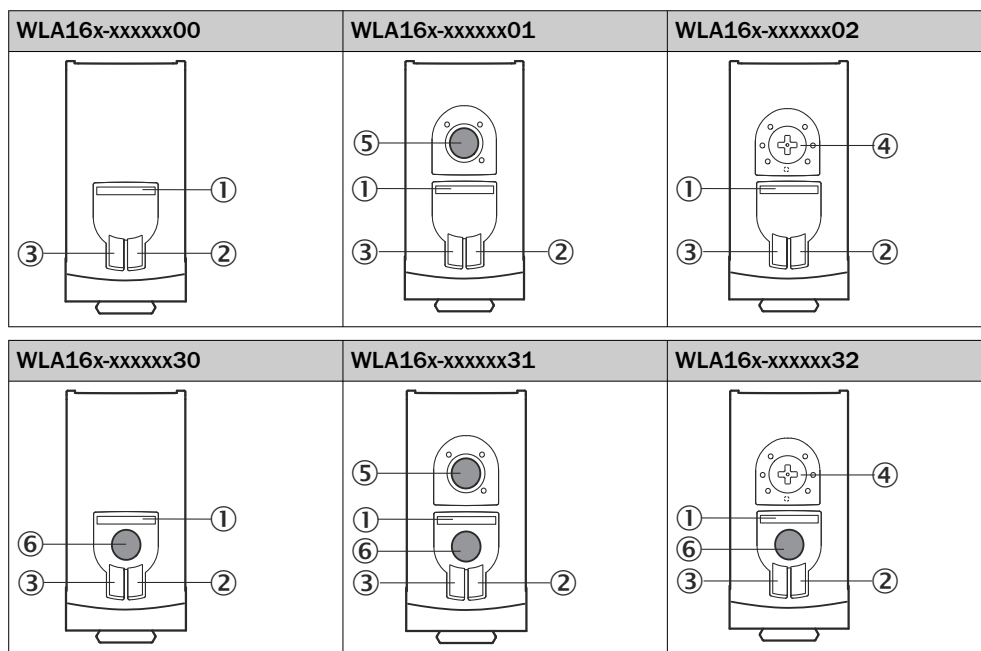


Figura 1: SICK Product ID

3.2 Elementos de mando y visualización



- ① BluePilot azul: piloto de alineación
- ② LED amarillo: estado de recepción de luz
- ③ LED verde: tensión de alimentación activa
- ④ Pulsador giratorio: ajuste de las funciones de temporización
- ⑤ Tecla teach: ajuste de conmutación en claro/oscurο
- ⑥ Boton Teach: ajuste de la sensibilidad

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


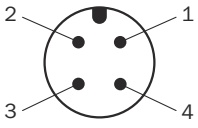
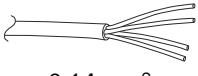
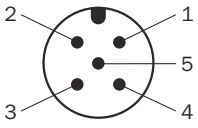
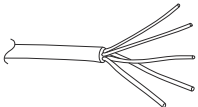
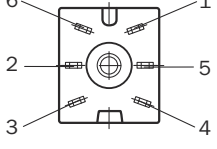
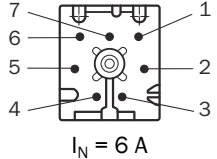
U_B = 10 ... 30 V DC 

Tabla 1: Conexiones

Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0,14 mm ² AWG26		 0,14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 I _N = 4 A	 I _N = 6 A		

es

Tabla 2: CC

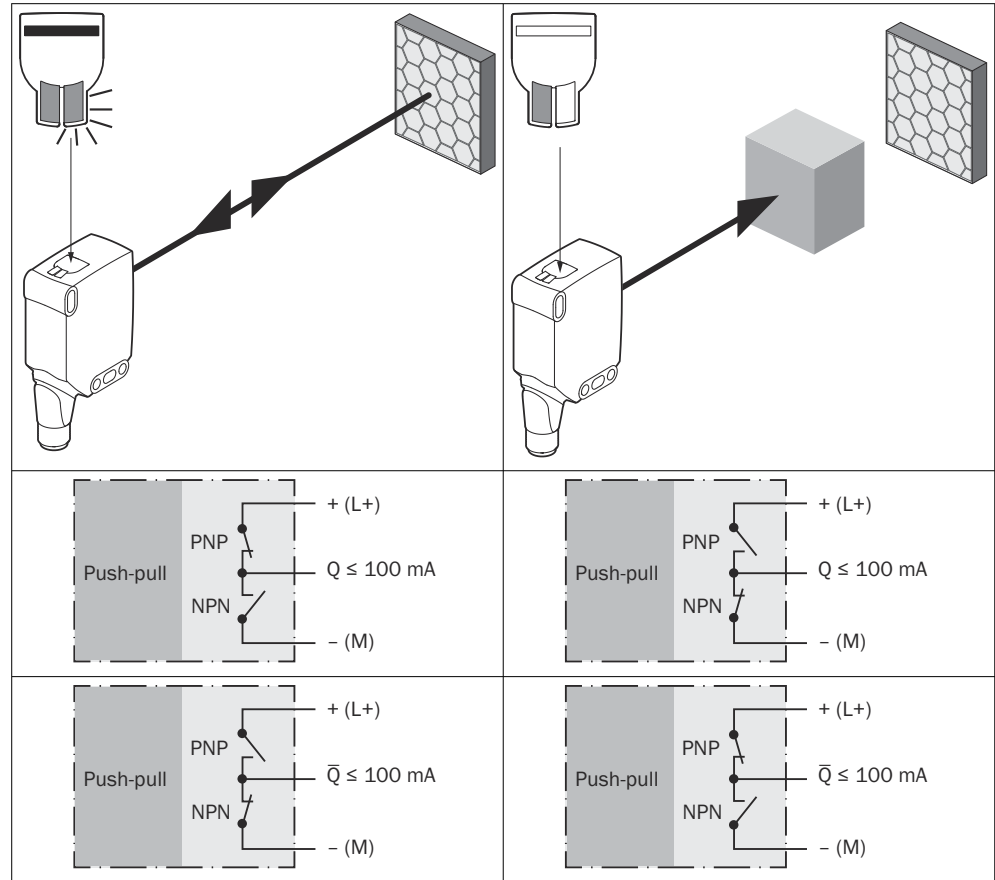
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN (marrón)	+ (L+)										
2 = WH (blanco)	MF										
3 = BU (azul)	- (M)										
4 = BK (negro)	Q _{L1} /C										
Por defecto: MF	Q	\bar{Q}	Alarm	Alarm	Teach → L+	Test → L+	no function	Teach → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 8022709
Por defecto: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.sick.com 8022709

es

Tabla 3: CC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabla 4: Push-pull, PNP, NPN



es

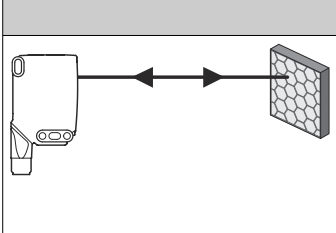
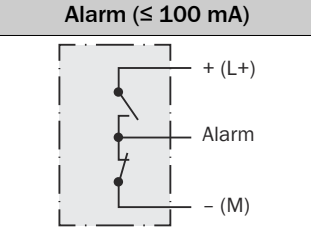
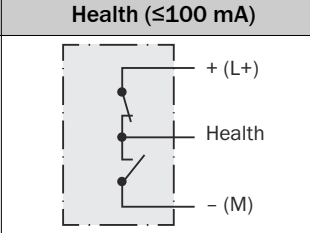
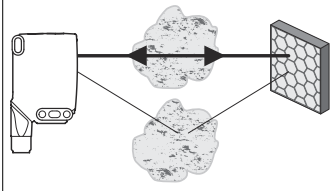
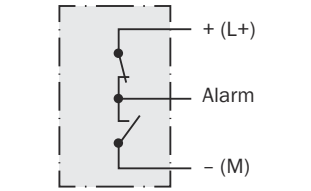
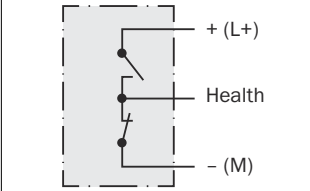
6 Funciones adicionales

Alarm

Salida de alarma: el sensor (WLA16) dispone de una salida de aviso de fallo previo (“Alarm” en el diagrama de conexiones [véase tabla 2]) 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 (WLA16) dispone de una salida de aviso de fallo previo (“Health” en el diagrama de conexiones [véase tabla 2]) 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 5: Alarm / Health

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

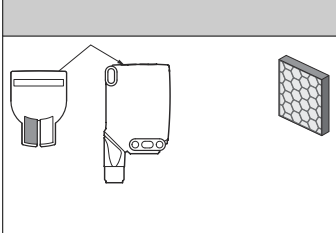
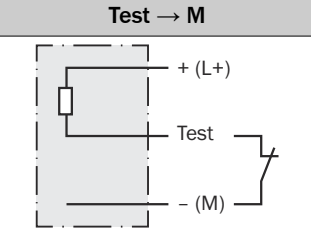
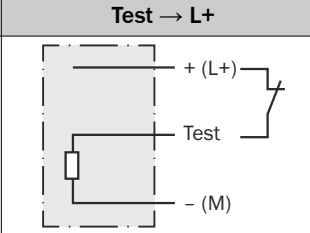
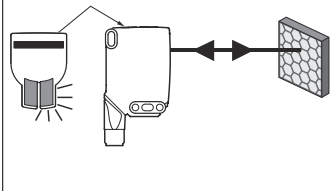
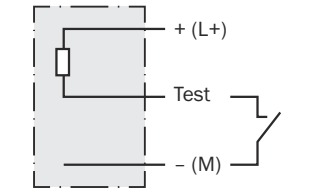
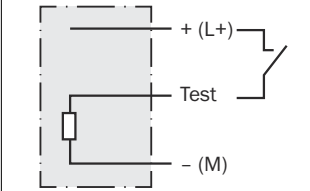
Entrada de prueba

Entrada de prueba: los sensores WLA16 disponen de una entrada de prueba (“TE” o “Test” en el diagrama de conexiones [tabla 2], con la que se puede desconectar el emisor y, de este modo, comprobar el funcionamiento correcto del sensor: en caso de utilizar tomas de red con indicaciones LED ha de verificarse que la TE esté asignada de forma correspondiente.

No debe haber ningún objeto entre el sensor y el reflector; activar la entrada de prueba (véase el diagrama de conexiones [tabla 2,]).

El LED emisor se desconecta o se simula que se ha detectado un objeto. Para comprobar el funcionamiento, consultar tabla 6. Si la salida conmutada no se comporta según el gráfico, comprobar las condiciones de aplicación. véase "Resolución de problemas", página 56.

Tabla 6: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

es

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.

Tabla: Alineación

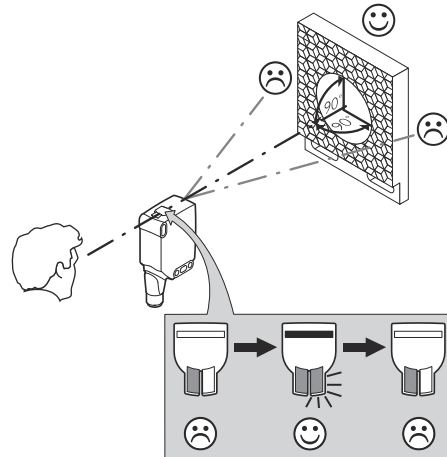


Figura 2: Alineación 1

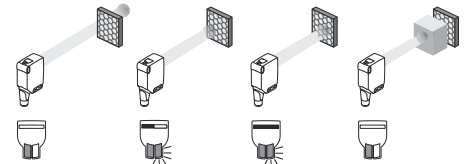


Figura 3: Alineación 2

7.2 Comprobar las condiciones de uso

WLA16 son fotocélulas de reflexión en las que el principio de autocolimación se combina con un multielemento de recepción. De este modo es posible aunar la máxima resistencia posible contra objetos despolarizados con una distancia de conmutación enorme. Esto significa que la WLA16 cuenta con una reserva de funcionamiento elevada (menos sensible al polvo) y que no muestra conmutaciones erróneas en caso de objetos despolarizados.

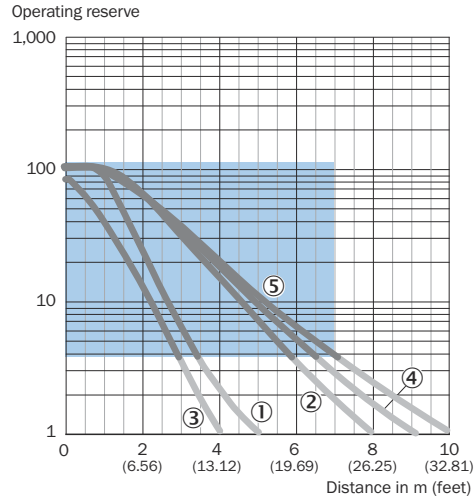
Cotejar la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente [véase [tabla 7](#)] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).



INDICACIÓN CONSEJO:

Si, a pesar de todo, objetos extremadamente despolarizados provocaran conmutaciones erróneas, la WLA16 puede adaptarse también a estas condiciones extremas mediante una programación (a través de IO-Link o con la tecla de programación de la carcasa), y suprimir así las conmutaciones erróneas.

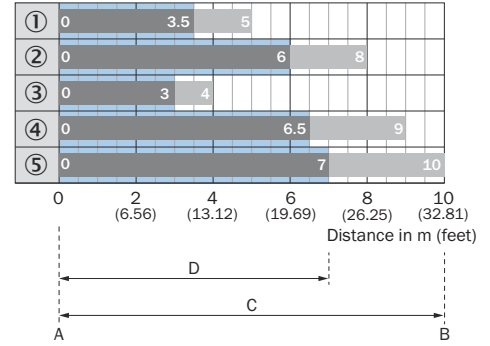
Tabla 7: Condiciones de uso



Recomended sensing range for the best performance

Figura 4: Curva característica, reflector estándar

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250, PL30A
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL40A
- ⑤ Reflector PL80A, C110A
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

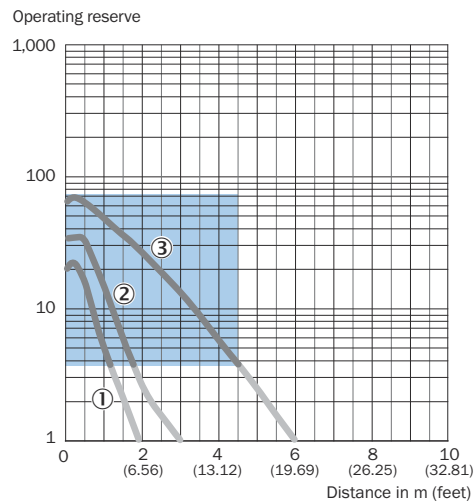


Recomended sensing range for the best performance

Figura 5: Gráfico de barras 1: reflector estándar

- ① Reflector PL22
- ② Reflector P250, PL30A
- ③ Reflector PL20A
- ④ Reflector PL40A
- ⑤ Reflector PL80A, C110A
- 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

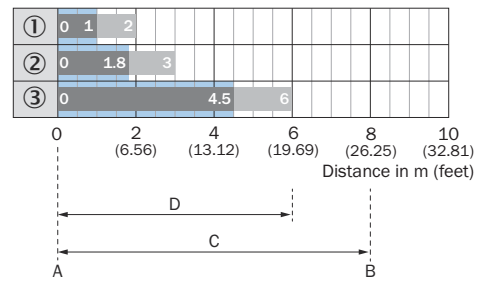




Recommended sensing range for the best performance

Figura 6: Curva característica, lámina de reflexión

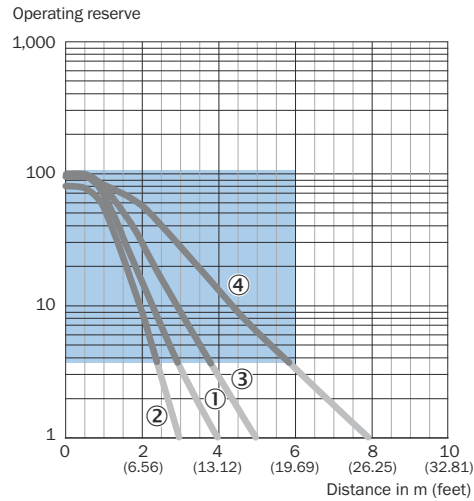
- ① Lámina de reflexión REF-DG
 - ② Lámina de reflexión REF-IRF-56
 - ③ Lámina de reflexión REF-AC1000
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 7: Gráfico de barras 2: lámina de reflexión

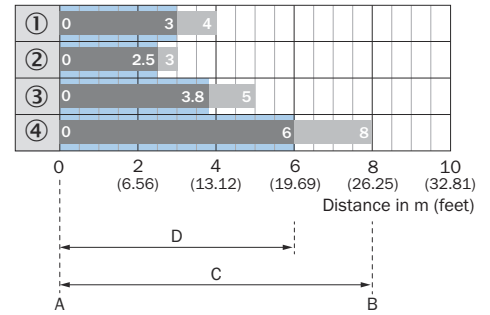
- ① Lámina de reflexión REF-DG (50 x 50 mm)
 - ② Lámina de reflexión REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
 - ③ Lámina de reflexión REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- A Distancia de conmutación mín. en m
- B Distancia de conmutación máx. en m
- C Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
- 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 8: Curva característica, reflectores microcelda

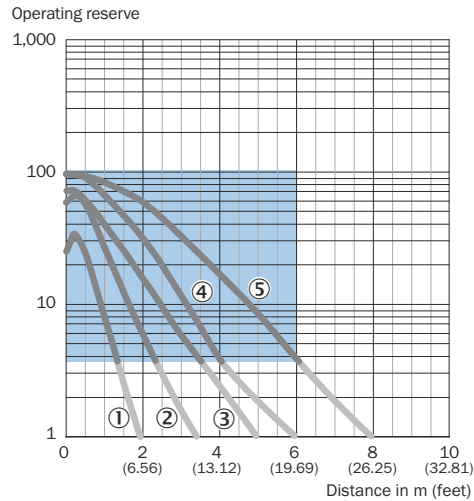
- ① Reflector PL10FH-1
 - ② Reflector PL10F
 - ③ Reflector PL20F
 - ④ Reflector P250F
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 9: Gráfico de barras 3: reflectores microcelda

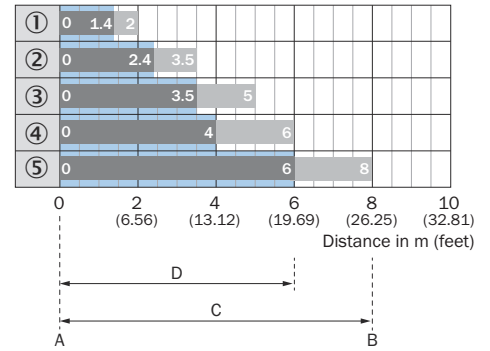
- ① Reflector PL10FH-1
 - ② Reflector PL10F
 - ③ Reflector PL20F
 - ④ Reflector P250F
- A Distancia de conmutación mín. en m
- B Distancia de conmutación máx. en m
- C Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
- D Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3.75)
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



azul Recommended sensing range for the best performance

Figura 10: Curva característica, reflector resistente a los productos químicos

- ① Reflector PL10F CHEM
- ② Reflector PL20 CHEM
- ③ Reflector P250 CHEM
- ④ Reflector P250H
- ⑤ Reflector PL40A Antifog
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



azul Recommended sensing range for the best performance

Figura 11: Gráfico de barras 4: reflector resistente a los productos químicos

- ① Reflector PL10F CHEM
- ② Reflector PL20 CHEM
- ③ Reflector P250 CHEM
- ④ Reflector P250H
- ⑤ Reflector PL40A Antifog
- 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

7.3 Ajuste de la distancia de conmutación

WLA16x-xxxxxx3xAxx con tecla teach-in:

No puede haber ningún objeto en la trayectoria del haz entre la WLA16 y el reflector. Pulsando la tecla teach-in (aprox. de 1 a 3 s) se reduce la sensibilidad. De este modo se suprime, ante todo, una conmutación errónea con objetos extremadamente despolarizados. Además se reduce la distancia de conmutación y, de este modo, también la reserva de funcionamiento. Colocar un objeto en la trayectoria del haz. El LED amarillo se apaga, esto es, el objeto se detecta, y el ajuste es correcto.

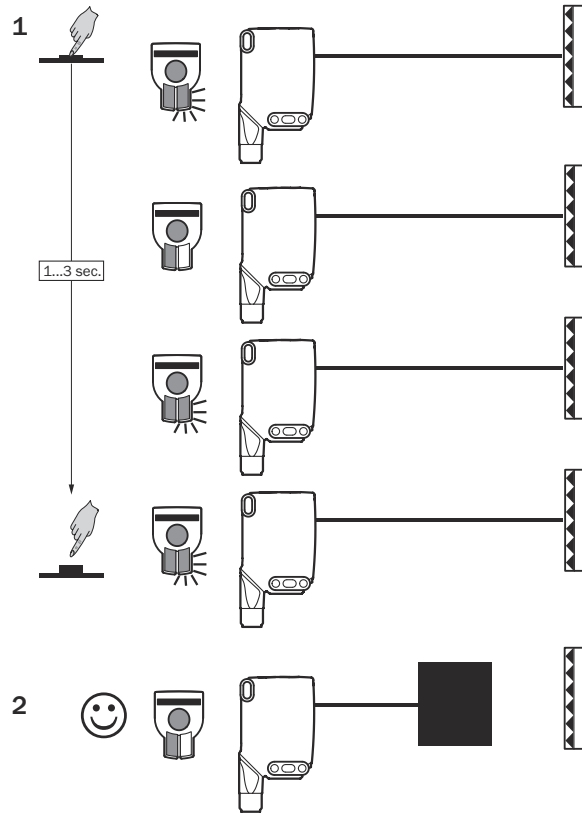
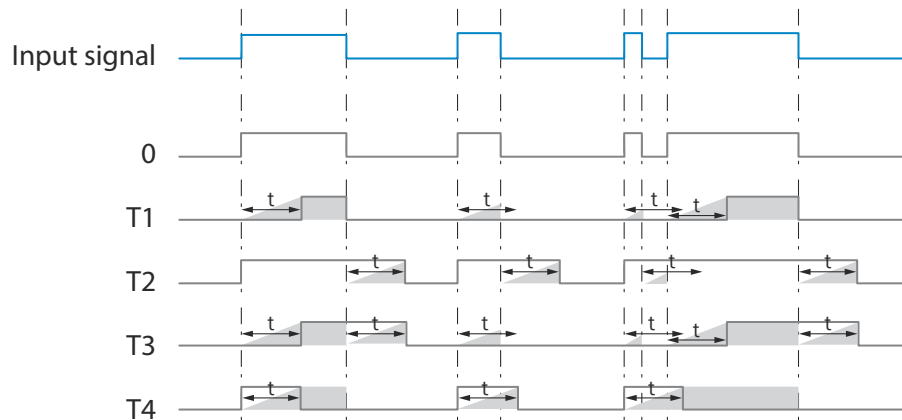
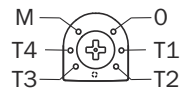
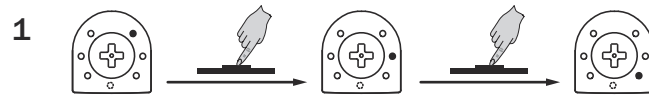


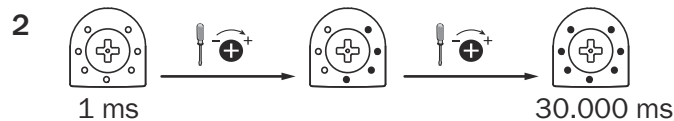
Figura 12: WLA16x-xxxxx3xAxx, ajuste de la distancia de conmutación con una tecla teach-in

es

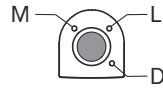
7.4 Ajuste de las funciones de temporización



M = Manual (ajuste específico vía IO-Link)



7.5 Ajuste de conmutación en claro/oscurο



- L** conmutación en claro
- D** conmutación en oscuro
- M** Manual (ajuste específico vía IO-Link)

8 Estructura de los datos de proceso

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Datos de proceso	2 bytes					4 bytes
	Byte 0: bit 15 ... 8 Byte 1: bit 7 ... 0					Byte 0: bit 31 ... 24 Byte 1: bit 13 ... 16 Byte 2: bit 15 ... 8 Byte 3: bit 7 ... 0
Bit 0 / tipo de datos	Q _{L1} / booleano					
Bit 1 / tipo de datos	Q _{L2} / booleano			Q _{int.1} / booleano	Q _{L2} / booleano	Q _{int.1} / booleano
Bit... / descripción / tipo de datos	2 ... 15 / [vacío]	2 ... 15 / [valor de medición de tiempo] / UInt 14	2 ... 15 / [valor de contador] / UInt 14	2 ... 15 / [longitud de medición de velocidad] / Sint14	2 / Q _{int.1} / booleano	2 ... 7 / [vacío]
Bit... / descripción / tipo de datos					3 ... 15 / [valor de medición de tiempo] / UInt13	8 ... 31 / [carga de portador] / UInt 24

9 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
El LED verde parpadea	Comunicación con sistema IO-Link	Ninguna
Las salidas conmutadas no se comportan según la tabla 4	1. Cambio de la configuración 2. Cortocircuito	1. Adaptación de la configuración 2. Comprobar las conexiones eléctricas
No se iluminan todos los LED azules.	a) Alineación insuficiente b) Suciedad en las superficies ópticas c) Partículas en el haz de luz d) La distancia entre el sensor y el reflector es excesiva e) El reflector no es adecuado	a) Comprobar la alineación b) Limpieza de las superficies ópticas (sensor y reflector). c) Siempre que sea posible, evitar la suciedad en el aire d) Comprobar la distancia de conmutación e) Se recomienda usar un reflector SICK
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).

10 Eliminación

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




INDICACIÓN

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

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



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

11 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.

12 Datos técnicos

12.1 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		WLA16P
Distancia de conmutación mín.		0 m
Distancia de conmutación máx.		10 m
Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)		0 m ... 10 m
Rango recomendado de distancia del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)		0 m ... 7 m
Reflector de referencia		PL80A
Distancia de conmutación recomendada para el mejor rendimiento		0 m ... 7 m
Haz emitido		WLA16P
Emisor de luz		PinPoint-LED
Tipo de luz		Luz roja visible
Tamaño del spot / distancia		Ø 80 mm / 5 m

Interfaz de comunicación

Tabla 8: Interfaz de comunicación

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
Velocidad de transmisión de datos		COM2

Datos eléctricos

Tensión de alimentación U_B	WLA16P DC 10 ... 30 V
Ondulación residual	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo de corriente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
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} .	WLA16P $\leq 100 \text{ mA}$
Circuitos de protección	A, B, C, D ¹⁾
Tiempo de respuesta	$\leq 500 \mu\text{s}^{2)}$
Frecuencia de conmutación	1000 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/oscuro de 1:1 en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo IO-Link.	

Datos mecánicos

Tipo de protección ¹⁾	WLA16P véase tabla 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ según EN 60529 ²⁾ Sustituye IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03 ³⁾ No deformar los cables por debajo de los 0 °C	

es

12.2 Dibujos acotados

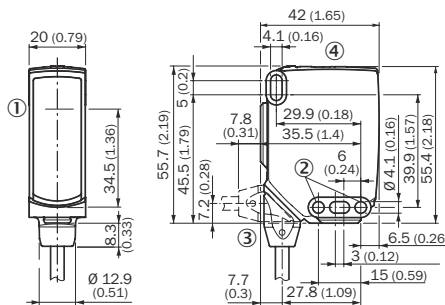


Figura 13: Dibujo acotado 1, cable

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

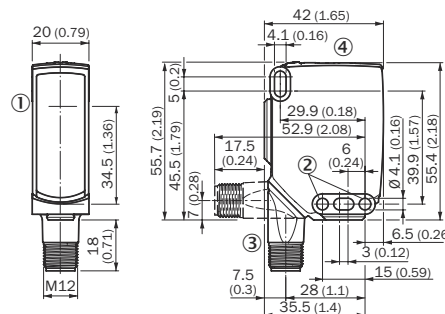
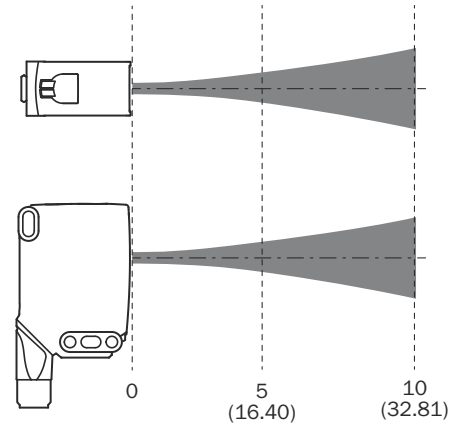
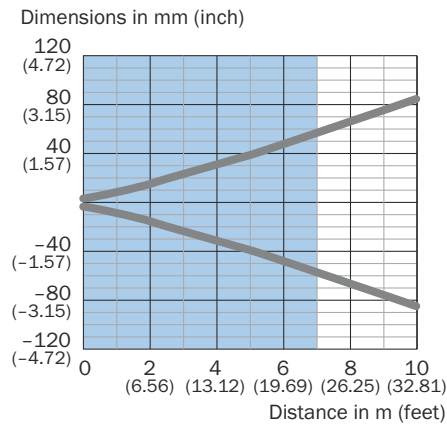


Figura 14: Dibujo acotado 2, conector macho

12.3 Tamaños de spot

Tabla 9: Tamaños del spot

WLA16P:



Recommended sensing range for the best performance

Figura 15: WLA16P

azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

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

13 Anexo

13.1 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.").

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Produit décrit

W16

WLA16

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.

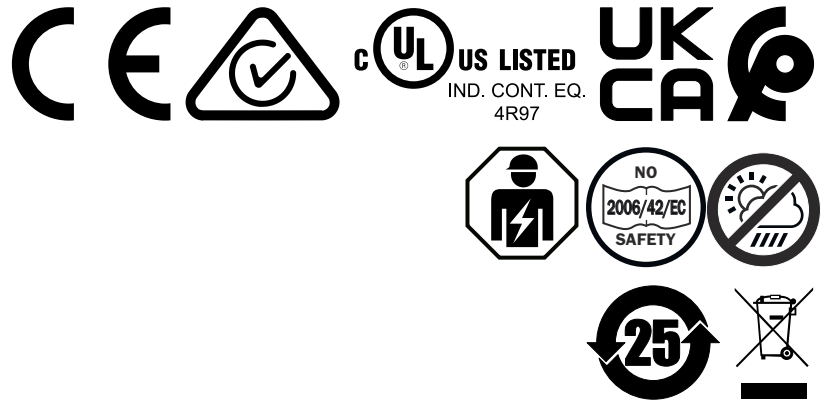
Les marques citées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original

Ce document est un document original de SICK AG.

fr



Contenu

1	À propos de ce document.....	64
2	Pour votre sécurité.....	65
3	Description du produit.....	66
4	Montage.....	66
5	Installation électrique.....	67
6	Fonctions supplémentaires.....	69
7	Mise en service.....	70
8	Structure de données de process.....	76
9	Élimination des défauts.....	77
10	Mise au rebut.....	77
11	Maintenance.....	77
12	Caractéristiques techniques.....	78
13	Annexe.....	80

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 66).

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

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

WLA16 est une barrière réflex optoélectronique (appelée capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Un réflecteur est nécessaire à son fonctionnement. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

3 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.

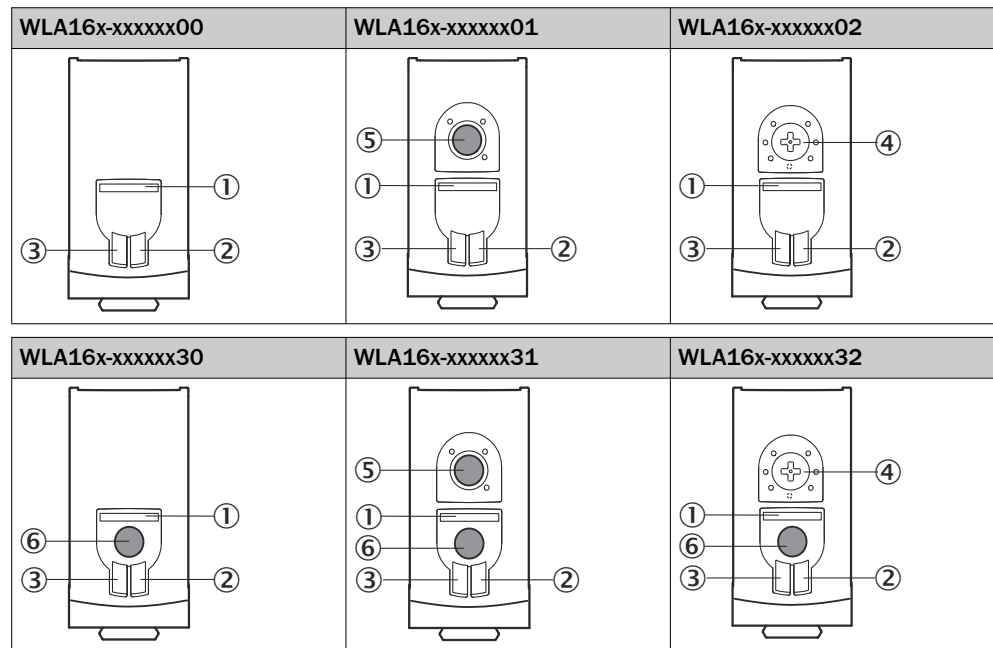
Le SICK Product ID est composé du nom de l'hôte pid.sick.com, de la référence (P/N) et du numéro de série (S/N), chacun séparé par un tiret.

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 BluePilot bleu: outil d'alignement
- ② LED jaune : état réception de lumière
- ③ LED verte : tension d'alimentation active
- ④ Bouton poussoir rotatif: réglage des fonctions temporelles
- ⑤ Touche d'apprentissage : réglage commutation claire/sombre
- ⑥ Bouton de Teach: réglage de la sensibilité

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


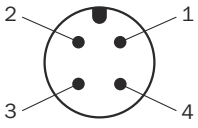
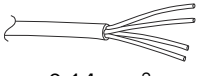
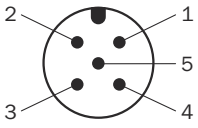
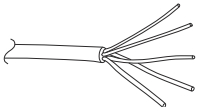
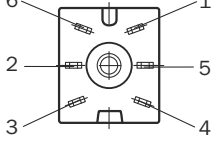
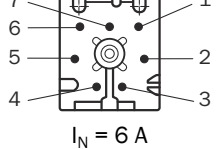
U_B : 10 ... 30 V DC 

Tableau 1: Connexions

Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0,14 mm ² AWG26		 0,14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 I _N = 4 A		 I _N = 6 A	

fr

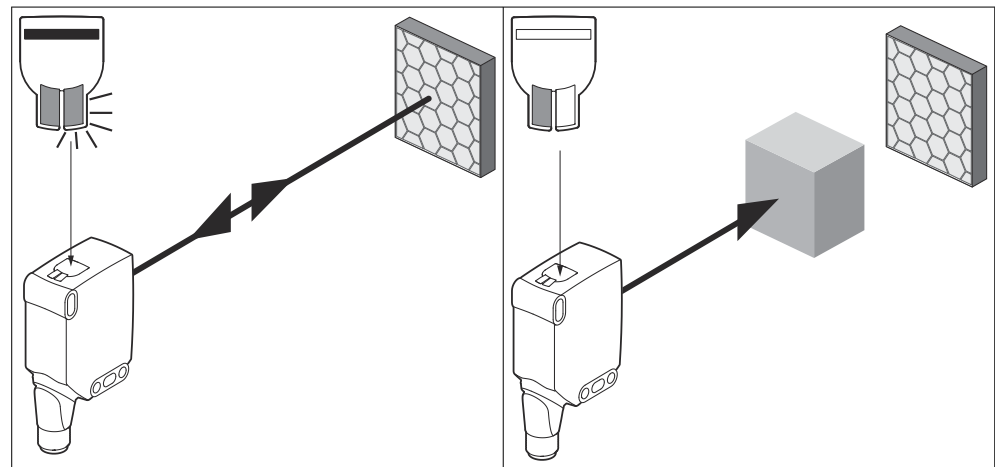
Tableau 2: CC

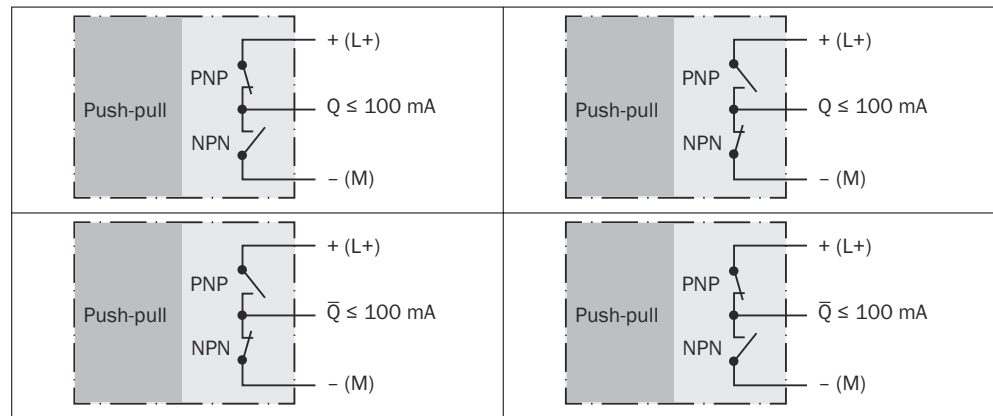
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)										
2 = WH	MF										
3 = BU	- (M)										
4 = BK	Q _{L1} /C										
Par défaut : MF	Q	\bar{Q}	Alarme	Alarme	Apprentissage → L+	Test → L+	no function	Apprentissage → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 8022 709
Par défaut : Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Sortie Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.sick.com 8022 709

Tableau 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tableau 4: Push-pull, PNP, NPN





6 Fonctions supplémentaires

Alarme

Sortie alarme : le capteur (WLA16) est équipé d'une sortie d'avertissement anticipé des pannes (« Alarme » dans le schéma de raccordement [voir tableau 2]) qui indique si le fonctionnement du capteur est limité. La LED clignote. Causes possibles : encrassement du capteur, capteur dérégulé. Si l'état est correct : LOW (0), en cas d'encrassement important HIGH (1).

Sortie Health : le capteur (WLA16) est équipé d'une sortie d'avertissement anticipé des pannes (« Health » dans le schéma de raccordement [voir tableau 2]), 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 5: Alarme / Health

	Alarme (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)

Entrée test

Entrée test : les capteurs WLA16 disposent d'une entrée test (« TE » ou « Test » dans le schéma de raccordement [tableau 2]), qui peut être utilisée pour éteindre l'émetteur et ainsi vérifier que le capteur fonctionne correctement : lorsque vous utilisez des boîtes de câblage avec des indicateurs LED, assurez-vous que l'entrée TE est affectée en conséquence.

Aucun objet ne doit se trouver entre le capteur et le réflecteur ; activer l'entrée test (voir schéma de raccordement [tableau 2]).

La LED d'émission est éteinte ou la détection d'un objet est simulée. Utiliser [tableau 6](#) pour vérifier la fonction. Si la sortie de commutation ne se comporte pas comme indiqué dans le graphique, vérifier les conditions d'utilisation. voir "[Élimination des défauts](#)", page 77.

Tableau 6: Test

	Test → M	Test → L+

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.

Tableau: Alignement

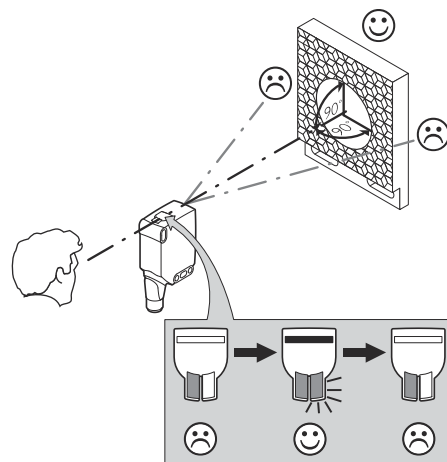


Illustration 2: Alignement 1

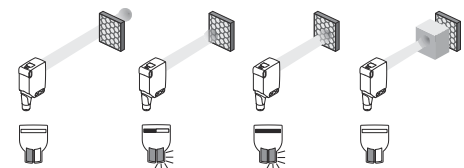


Illustration 3: Alignement 2

7.2 Vérification des conditions d'utilisation

WLA16 sont des barrières réflex combinant le principe de l'autocollimation et un élément de réception multiple. Il est ainsi possible d'allier la plus grande résistance aux objets dépolarisants à une très grande distance de commutation. Cela signifie que la

WLA16 possède une grande réserve de fonctionnement (elle est plus résistante à la poussière) et qu'elle ne présente pas de commutations incorrectes avec des objets dépolarisants.

Comparer la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme correspondant [voir [tableau 7](#)] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).



REMARQUE CONSEIL :

Si des objets extrêmement dépolarisants devaient malgré tout causer des commutations incorrectes, la WLA16 peut aussi être adaptée à ces conditions extrêmes par un apprentissage (via IO-Link ou la touche d'apprentissage sur le boîtier) et supprimer les commutations incorrectes.

Tableau 7: Conditions d'utilisation

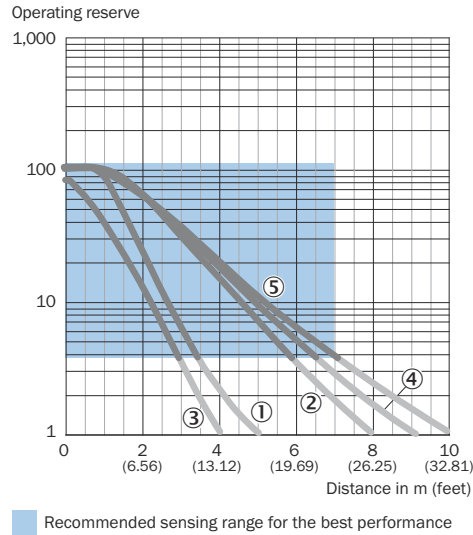


Illustration 4: Caractéristique, réflecteur standard

- ① Réflecteur PL22
- ② Réflecteur P250, PL30A
- ③ Réflecteur PL20A
- ④ Réflecteur PL40A
- ⑤ Réflecteur PL80A, C110A
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

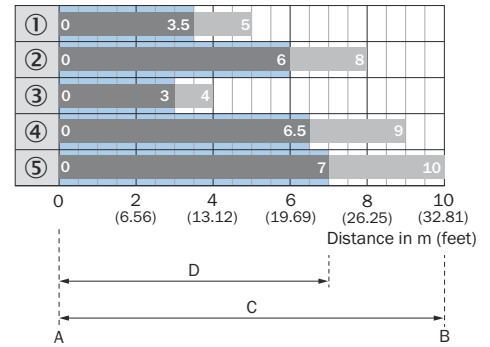


Illustration 5: Diagramme à barres 1 : réflecteur standard

- ① Réflecteur PL22
- ② Réflecteur P250, PL30A
- ③ Réflecteur PL20A
- ④ Réflecteur PL40A
- ⑤ Réflecteur PL80A, C110A
- 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

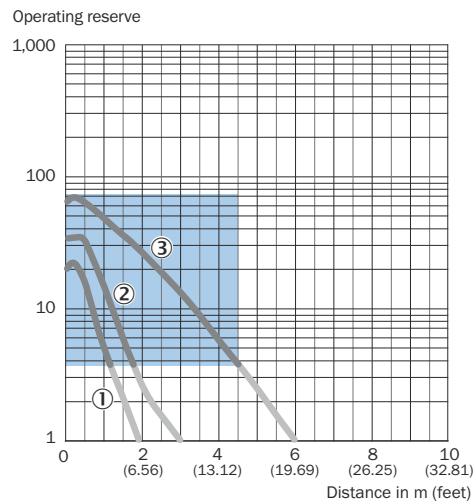


Illustration 6: Caractéristique, bande réflecteur

- ① Bande réflecteur REF-DG
 - ② Bande de réflecteur REF-IRF-56
 - ③ Bande de réflecteur REF-AC1000
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

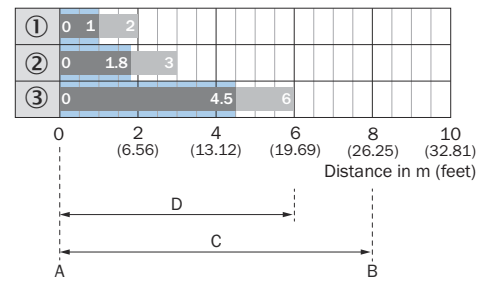
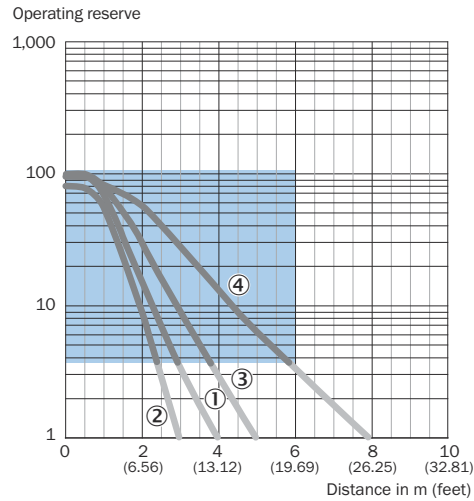


Illustration 7: Diagramme à barres 2 : bande réflecteur

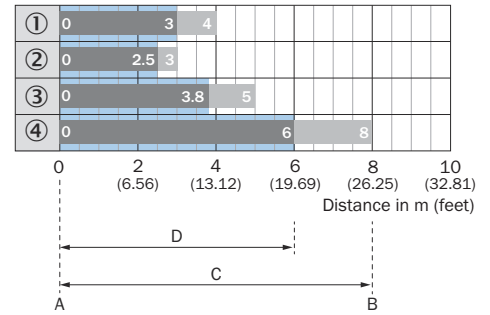
- ① Bande réflecteur REF-DG (50 x 50 mm)
 - ② Bande réflecteur REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
 - ③ Bande réflecteur REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- A** Distance de commutation min. en m
- B** Distance de commutation max. en m
- C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
- D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommanded sensing range for the best performance

Illustration 8: Caractéristique, réflecteurs triple fin

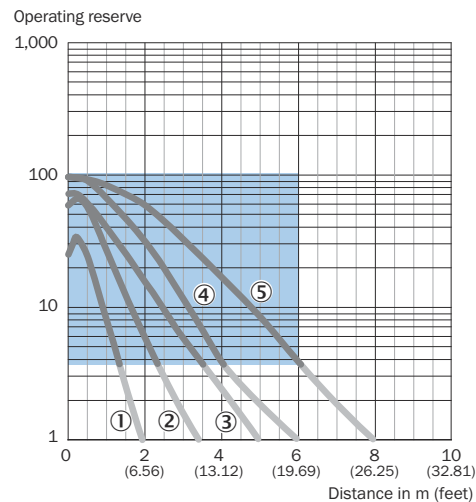
- ① Réflecteur PL10FH-1
 - ② Réflecteur PL10F
 - ③ Réflecteur PL20F
 - ④ Réflecteur P250F
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommanded sensing range for the best performance

Illustration 9: Diagramme à barres 3 : réflecteurs triple fin

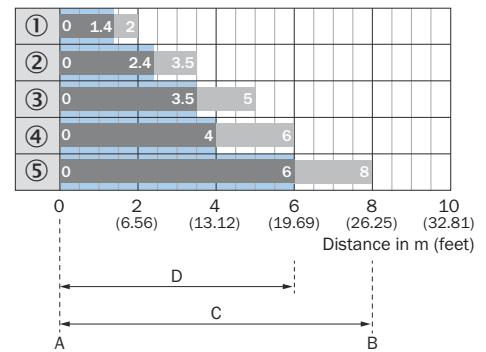
- ① Réflecteur PL10FH-1
 - ② Réflecteur PL10F
 - ③ Réflecteur PL20F
 - ④ Réflecteur P250F
- A** Distance de commutation min. en m
- B** Distance de commutation max. en m
- C** Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
- D** Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3.75)
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



bleu Recommended sensing range for the best performance

Illustration 10: Caractéristique, réflecteur résistant aux produits chimiques

- ① Réflecteur PL10F CHEM
 - ② Réflecteur PL20 CHEM
 - ③ Réflecteur P250 CHEM
 - ④ Réflecteur P250H
 - ⑤ Réflecteur PL40A antibuée
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



bleu Recommended sensing range for the best performance

Illustration 11: Diagramme à barres 4 : réflecteur résistant aux produits chimiques

- ① Réflecteur PL10F CHEM
 - ② Réflecteur PL20 CHEM
 - ③ Réflecteur P250 CHEM
 - ④ Réflecteur P250H
 - ⑤ Réflecteur PL40A antibuée
- 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

7.3 Réglage distance de commutation

WLA16x-xxxxx3xAxx avec bouton d'apprentissage :

Aucun objet ne doit se trouver dans la trajectoire du faisceau entre la WLA16 et le réflecteur. Appuyer sur le bouton d'apprentissage (pendant environ 1 à 3 secondes) pour réduire la sensibilité. Cela permet avant tout de supprimer une commutation incorrecte avec des objets extrêmement dépolarisants. En outre, la distance de commutation est réduite et donc aussi la réserve de fonctionnement. Amenez l'objet directement dans la trajectoire du faisceau, l'affichage LED jaune s'éteint, c.à.d. que l'objet est détecté et le réglage est correct.

fr

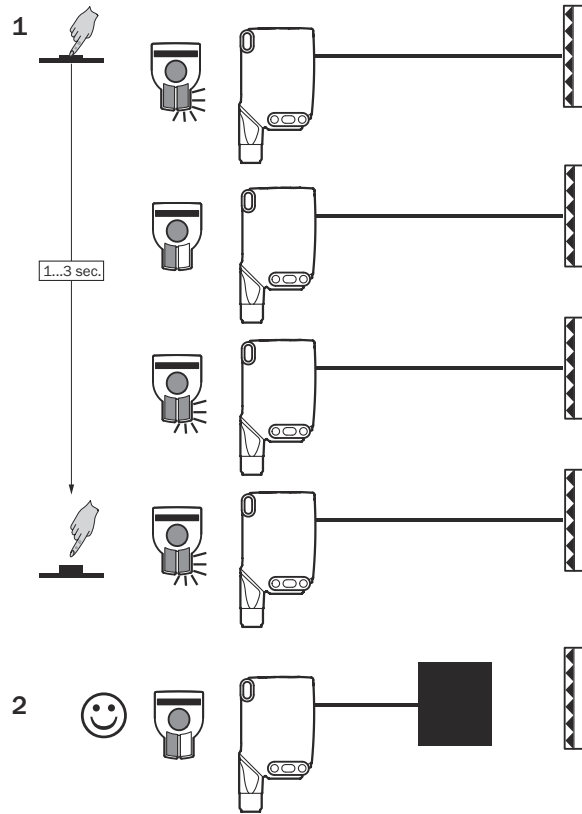
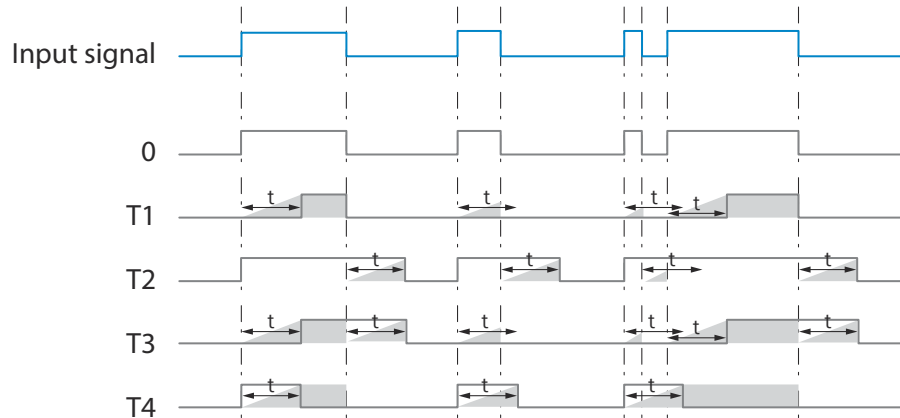
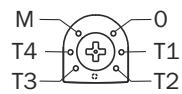
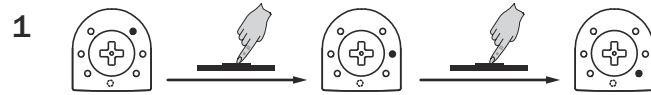


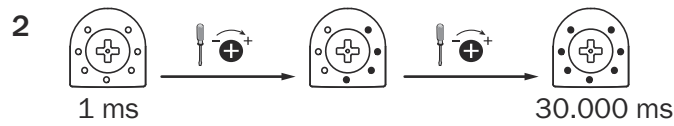
Illustration 12: WLA16x-xxxxxx3xAxx, réglage de la distance de commutation avec le bouton d'apprentissage

fr

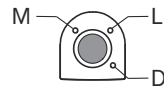
7.4 Réglage des fonctions temporelles



M = Manuel (réglage spécifique via IO-Link)



7.5 Réglage commutation claire/sombre



- L commutation claire
- D commutation sombre
- M Manuel (réglage spécifique via IO-Link)

8 Structure de données de process

WLA16x-xxxxxxxAxx :

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Données de processus	2 octets					4 octets
	Octet 0 : bit 15 ... 8 Octet 1 : bit 7 ... 0					Octet 0 : bit 31 ... 24 Octet 1 : bit 13 ... 16 Octet 2 : bit 15 ... 8 Octet 3 : bit 7 ... 0
Bit 0 / type de données	Q _{L1} / booléen					
Bit 1 / type de données	Q _{L2} / booléen			Q _{int.1} / booléen	Q _{L2} / booléen	Q _{int.1} / booléen
Bit... / description / type de données	2 ... 15 / [vide]	2 ... 15 / [valeur de mesure du temps] / Uint 14	2 ... 15 / [contrôle-valeur] / Uint 14	2 ... 15 / [longueur / mesure de la vitesse] / Sint14	2 / Q _{int.1} / booléen	2 ... 7 / [vide]
Bit... / description / type de données					3 ... 15 / [valeur de mesure du temps] / Uint13	8 ... 31 / [charge support] / Uint 24

9 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
La LED verte clignote	Communication IO-Link	Aucune
Les sorties de commutation ne se comportent pas selon tableau 4	1. Modification de la configuration 2. Court-circuit	1. Adaptation de la configuration 2. Vérifier les raccordements électriques
Toutes les LED bleues ne clignent pas.	a) alignement insuffisant b) Encrassement des surfaces optiques c) Particules dans le faisceau lumineux d) La distance entre le capteur et le réflecteur est trop grande e) Le réflecteur ne convient pas	a) Vérifier l'alignement b) Nettoyage des surfaces optiques (capteur et réflecteur). c) Si possible, éviter l'encrassement dans l'air d) Vérifier la distance de commutation e) Réflecteur de SICK recommandé
La LED jaune clignote	La distance entre le capteur et le réflecteur est trop grande / Le faisceau lumineux n'est pas entièrement aligné sur le réflecteur / Le réflecteur ne convient pas / La vitre frontale et/ou le réflecteur sont encrassés.	Vérifier la distance de commutation / Vérifier l'alignement / Le réflecteur de SICK est recommandé. / Nettoyage des surfaces optiques (capteur et réflecteur).

fr

10 Mise au rebut

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




REMARQUE

Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques

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



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

11 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.

12 Caractéristiques techniques

12.1 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		WLA16P
Distance de commutation min.		0 m
Portée max.		10 m
Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)		0 m ... 10 m
Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)		0 m ... 7 m
Réflecteur de référence		PL80A
Distance de commutation conseillée pour la meilleure performance		0 m ... 7 m
Faisceau de l'émetteur		WLA16P
Émetteur de lumière		PinPoint-LED
Type de lumière		Lumière rouge visible
Taille du spot lumineux / distance		Ø 80 mm / 5 m

Interface de communication

Tableau 8: Interface de communication

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
Taux de transfert de données		COM2

Données électriques

Tension d'alimentation U_B	WLA16P 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} .	WLA16P $\leq 100 \text{ mA}$
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⁾	WLA16P 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	

12.2 Plans cotés

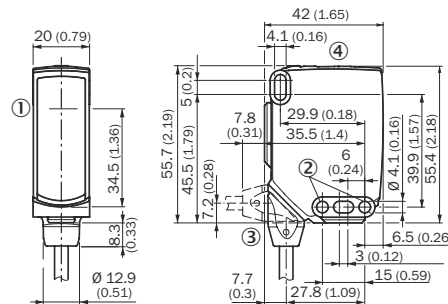


Illustration 13: Plan coté 1, câble

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

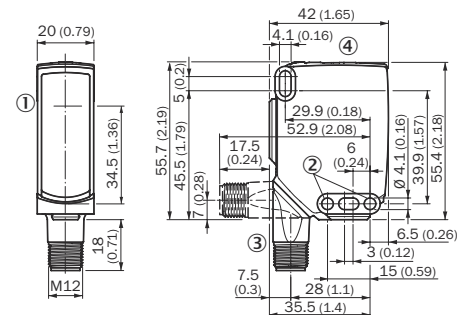
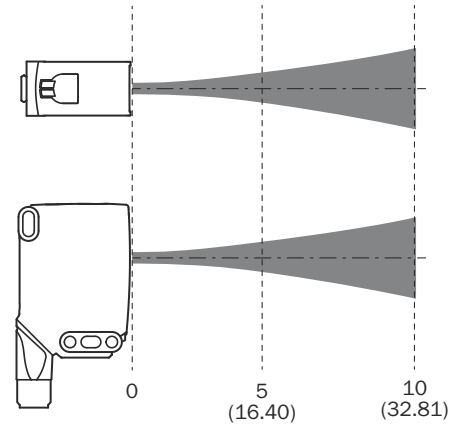
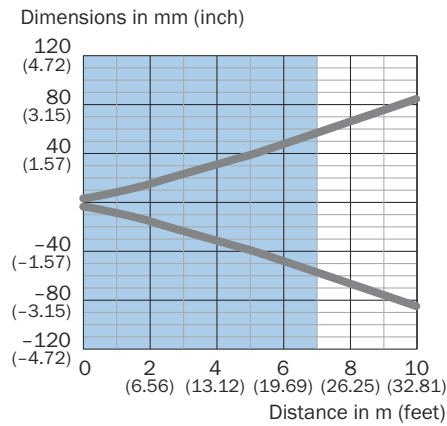


Illustration 14: Plan coté 2, connecteur mâle

12.3 Tailles du spot lumineux

Tableau 9: Tailles du spot lumineux

WLA16P :



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 15: WLA16P

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

fr

13 Annexe

13.1 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. »).

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Descrizione prodotto

W16

WLA16

Produttore

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

Note legali

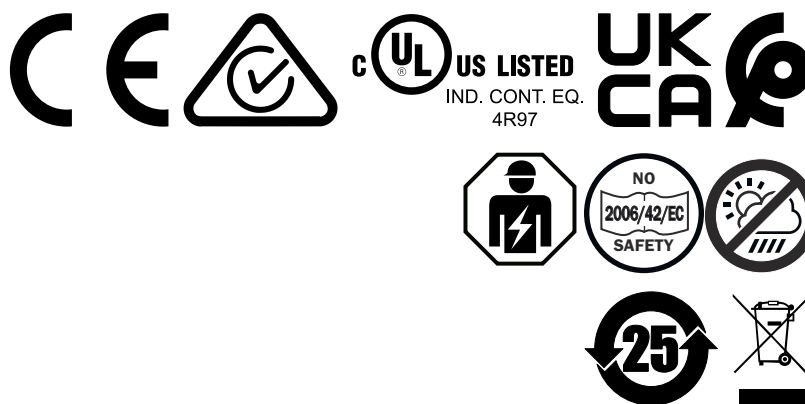
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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



Indice

1	In merito al documento in oggetto.....	84
2	Norme di sicurezza.....	85
3	Descrizione del prodotto.....	86
4	Montaggio.....	86
5	Installazione elettrica.....	87
6	Funzioni supplementari.....	89
7	Messa in funzione.....	90
8	Struttura dati di processo.....	95
9	Eliminazione difetti.....	95
10	Smaltimento.....	96
11	Manutenzione.....	96
12	Dati tecnici.....	97
13	Appendice.....	99

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 costituenti 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 86).

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

WLA16 è un sensore fotoelettrico a riflettore (di seguito detto sensore) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Per il funzionamento è necessario un riflettore. Se viene utilizzato diversamente e in caso di modifiche del prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

3 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.

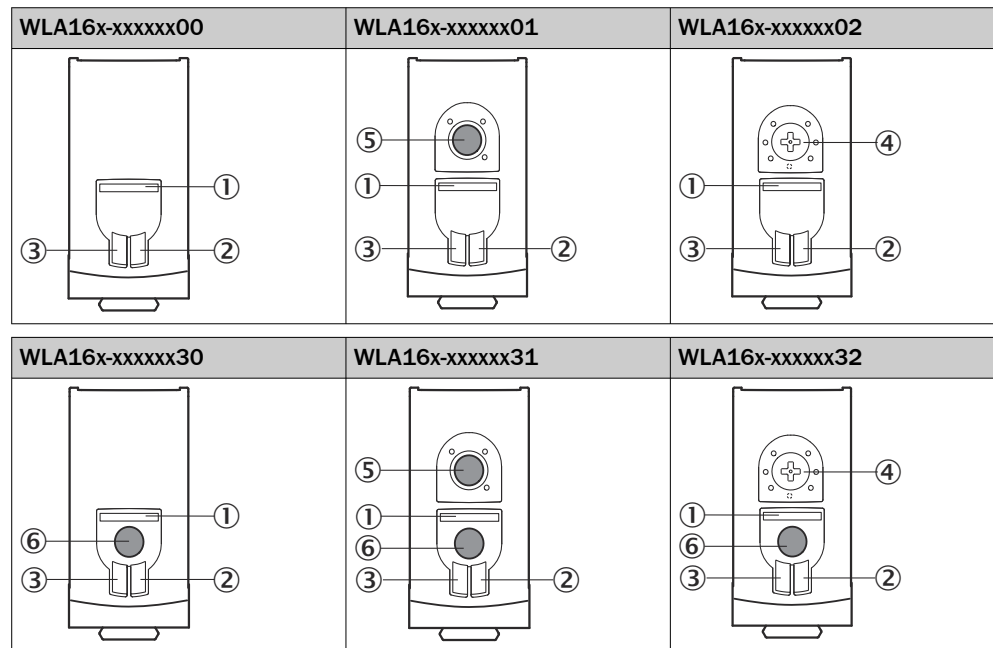
Die SICK Product ID è costituito da host name pid.sick.com, cod. articolo (P/N) e numero di serie (S/N), di volta in volta separati da una barra.

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 BluePilot blu: ausilio di allineamento
- ② LED giallo: stato ricezione luce
- ③ LED verde: tensione di alimentazione attiva
- ④ Elemento a pressione-rotazione: impostazione delle funzioni temporali
- ⑤ Pulsante teach: Impostazione funzionamento light on/dark on
- ⑥ Tasto Teach: impostazione della sensibilità

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


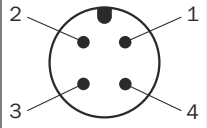
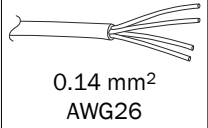
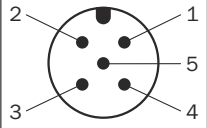
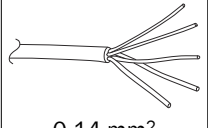
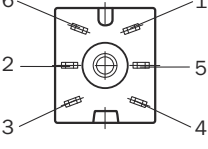
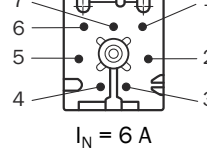
U_B : 10 ... 30 V DC 

Tabella 1: Collegamenti

Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0.14 mm ² AWG26		 0.14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4 A$	 $I_N = 6 A$		

it

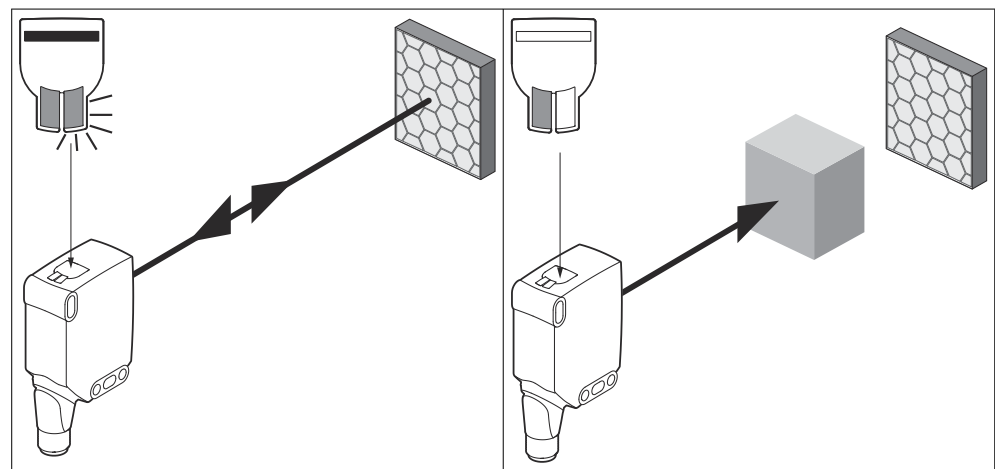
Tabella 2: DC

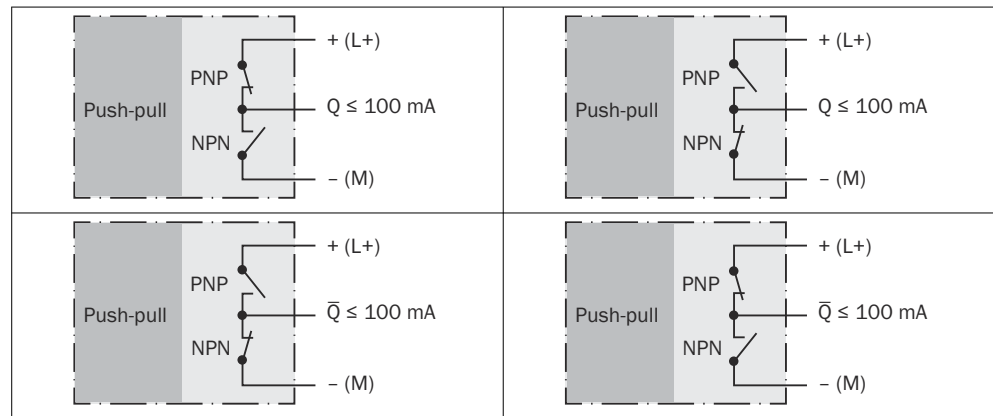
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)										
2 = WH	MF										
3 = BU	- (M)										
4 = BK	Q _{L1} /C										
De-fault: MF	Q	\bar{Q}	Allarme	Allarme	Teach → L+	Test → L+	no function	Teach → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 8022709
De-fault: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.sick.com 8022709

Tabella 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabella 4: Push-pull, PNP, NPN





6 Funzioni supplementari

Allarme

Emissione di allarme: Il sensore (WLA16) dispone di un'uscita per messaggio di prevista avaria ("Allarme" nello schema di collegamento [v. tabella 2]) 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 (WLA16) dispone di un'uscita per messaggio di prevista avaria ("Health" nello schema di collegamento [v. tabella 2]) 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 5: Allarme/Health

	Allarme (≤ 100 mA)	Health (≤ 100 mA)

Ingresso test

Ingresso di prova: I sensori WLA16 dispongono di un ingresso di prova ("TE" o "Test" nello schema di collegamento [tabella 2]), con cui è possibile disattivare l'emettitore e controllare così il funzionamento regolare del sensore: Nel caso in cui si utilizzino connettori femmina precablati con indicatori LED, assicurarsi che TE sia occupato in modo corrispondente.

Tra sensore e riflettore non deve trovarsi nessun oggetto, attivare ingresso di prova (vedi schema di collegamento [tabella 2]).

Il LED di trasmissione viene disattivato oppure viene simulato il riconoscimento di un oggetto. Per controllare il funzionamento, considerare [tabella 6](#). Se l'uscita di commutazione non si comporta conformemente al grafico, verificare le condizioni d'impiego. v. "Eliminazione difetti", pagina 95.

Tabella 6: Test

	Test → M	Test → L+

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.

Tabella: Allineamento

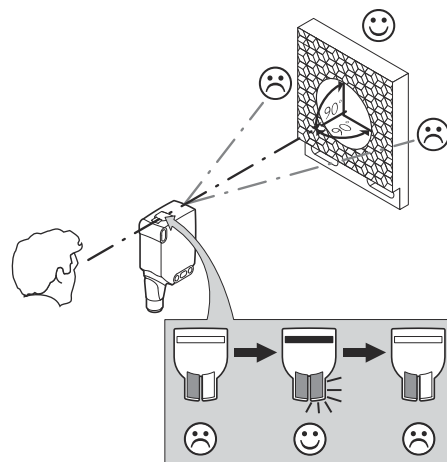


Figura 2: Allineamento 1

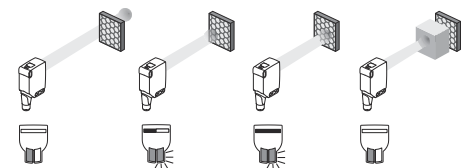


Figura 3: Allineamento 2

7.2 Controllare le condizioni d'impiego

WLA16 sono sensori fotoelettrici a riflettore in cui il principio di autocollimazione viene combinato con un elemento di ricezione multiplo. In questo modo, è possibile offrire la maggior resistenza possibile agli oggetti depolarizzanti e una grande distanza di lavoro. Questo significa che WLA16 ha una riserva operativa elevata (insensibilità alla polvere) e, nel caso di oggetti depolarizzati, non presenta nessuna attivazione errata.

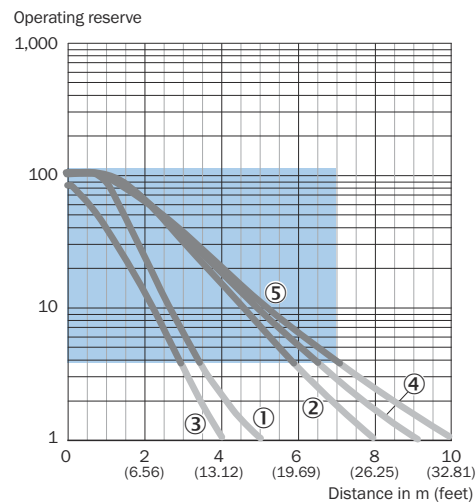
Bilanciare la distanza tra sensore e riflettore con il diagramma corrispondente [vedi tabella 7] (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa).



INDICAZIONE SUGGERIMENTO:

Nel caso in cui, a causa di oggetti estremamente polarizzati, si verificano comunque attivazioni errate, mediante un teach-in (tramite IO-Link o tramite il pulsante teach sulla custodia), è possibile adattare WLA16 anche a queste condizioni estreme e impedire attivazioni errate.

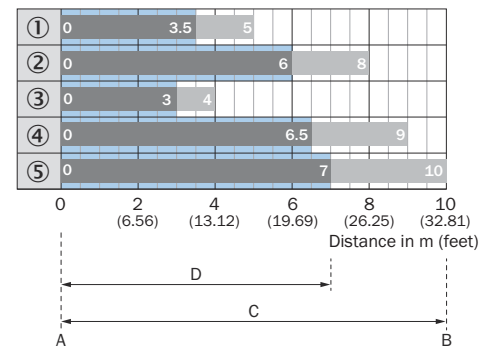
Tabella 7: Condizioni d'impiego



Recommended sensing range for the best performance

Figura 4: Curva caratteristica, riflettore standard

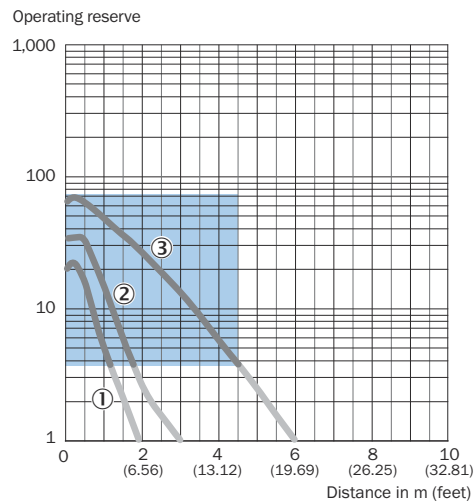
- ① Riflettore PL22
 - ② Riflettore P250, PL30A
 - ③ Riflettore PL20A
 - ④ Riflettore PL40A
 - ⑤ Riflettore PL80A, C110A
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 5: Diagramma a barre 1: riflettore standard

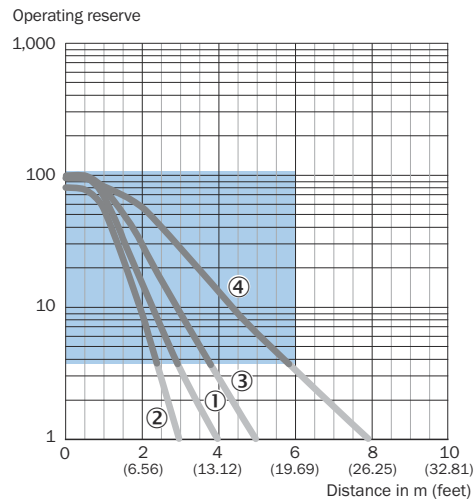
- ① Riflettore PL22
 - ② Riflettore P250, PL30A
 - ③ Riflettore PL20A
 - ④ Riflettore PL40A
 - ⑤ Riflettore PL80A, C110A
- A** Distanza di lavoro min. in m
- B** Distanza di lavoro max. in m
- C** Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)
- D** Distanza raccomandata tra riflettore e sensore (riserva operativa 3.75)
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 6: Curva caratteristica, riflettore adesivo

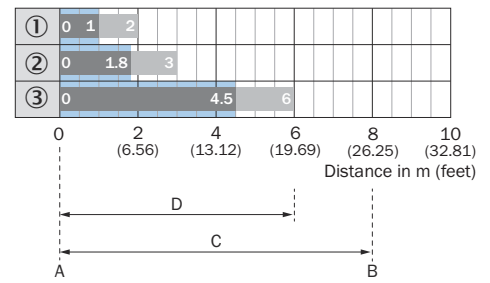
- ① Riflettore adesivo REF-DG
- ② Riflettore adesivo REF-IRF-56
- ③ Riflettore adesivo REF-AC1000
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 8: Curva caratteristica, riflettori a microprismi

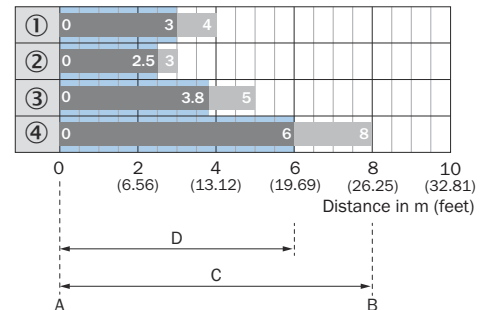
- ① Riflettore PL10FH-1
- ② Riflettore PL10F
- ③ Riflettore PL20F
- ④ Riflettore P250F
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 7: Diagramma a barre 2: riflettore adesivo

- ① Riflettore adesivo REF-DG (50 x 50 mm)
- ② Riflettore adesivo REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ Riflettore adesivo REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- 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 9: Diagramma a barre 3: riflettori a microprismi

- ① Riflettore PL10FH-1
- ② Riflettore PL10F
- ③ Riflettore PL20F
- ④ Riflettore P250F
- 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

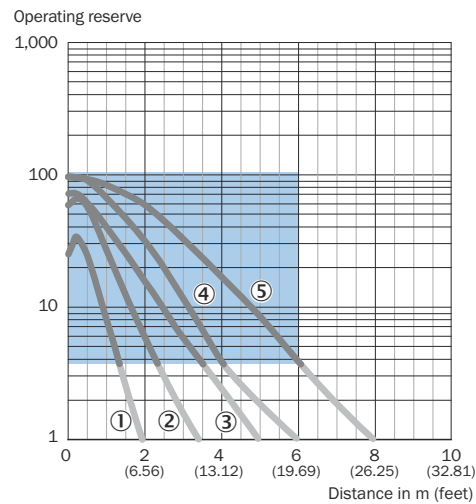


Figura 10: Curva caratteristica, riflettore resistente alle sostanze chimiche

- ① Riflettore PL10F CHEM
 - ② Riflettore PL20 CHEM
 - ③ Riflettore P250 CHEM
 - ④ Riflettore P250H
 - ⑤ Riflettore PL40A Antifog
- blu** Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

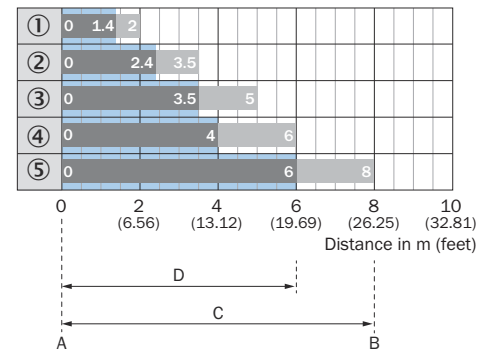


Figura 11: Diagramma a barre 4: riflettore resistente alle sostanze chimiche

- ① Riflettore PL10F CHEM
 - ② Riflettore PL20 CHEM
 - ③ Riflettore P250 CHEM
 - ④ Riflettore P250H
 - ⑤ Riflettore PL40A Antifog
- 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

7.3 Regolazione distanza di lavoro

WLA16x-xxxxxx3xAxx con pulsante teach-in:

Nel percorso ottico tra WLA16 e il riflettore non deve esserci nessun oggetto. Premendo il pulsante teach-in (ca. 1 -3 sec.), la sensibilità viene ridotta. In tal modo viene soppressa soprattutto un'attivazione errata su oggetti estremamente depolarizzanti. Inoltre la distanza di lavoro e quindi anche la riserva operativa si riducono. Inserendo un oggetto nel percorso ottico, il LED giallo si spegne, ovvero l'oggetto viene riconosciuto e l'impostazione è corretta.

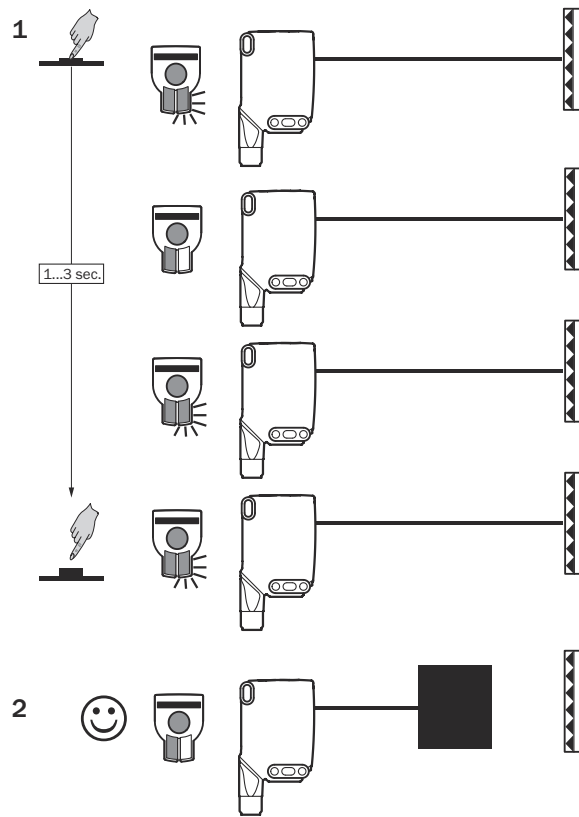
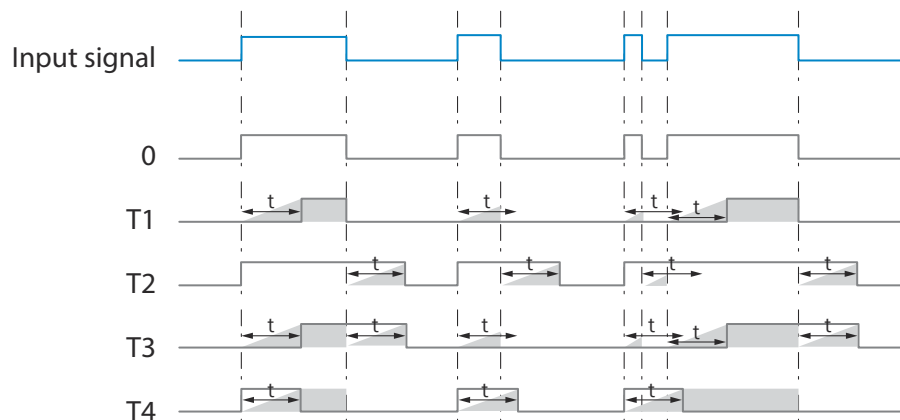
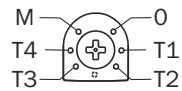
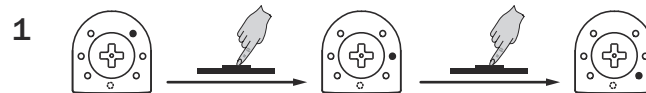


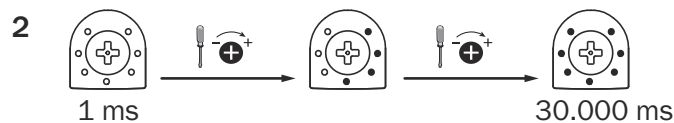
Figura 12: WLA16x-xxxxx3xAxx, impostazione della distanza di lavoro con pulsante teach-in

it

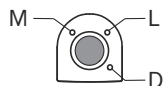
7.4 Regolazione funzioni temporali



M = Manuale (impostazione specifica tramite IO-Link)



7.5 Impostazione funzionamento light on/dark on



- L funzionamento light on
- D funzionamento dark on
- M manuale (impostazione specifica tramite IO-Link)

8 Struttura dati di processo

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 byte				4 byte	
	Byte 0 : bit 15... 8 Byte 1: bit 7... 0				Byte 0: bit 31... 24 Byte 1: bit 13... 16 Byte 2: bit 15... 8 Byte 3: bit 7... 0	
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 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
il LED verde lampeggia	Comunicazione IO-Link	Nessuno
Le uscite di commutazione non si comportano conformemente alle tabella 4	1. Modifica della configurazione 2. Corto circuito	1. Adattamento della configurazione 2. Controllare i collegamenti elettrici
Non tutti i LED blu si accendono.	a) Allineamento insufficiente b) Impurità sulle superfici ottiche c) Particelle nel fascio luminoso d) La distanza tra sensore e riflettore è troppo grande e) Riflettore non adatto	a) Controllare l'allineamento b) Pulizia delle superfici ottiche (sensore e riflettore). c) Evitare il più possibile eventuali impurità nell'aria d) Controllare la distanza di lavoro e) Si raccomanda l'uso di un riflettore SICK
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).

10 Smaltimento

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



INDICAZIONE

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

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



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

11 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 detersivi 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.

12 Dati tecnici

12.1 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		WLA16P
Distanza di lavoro min.		0 m
Distanza max. di commutazione		10 m
Distanza max. tra riflettore e sensore (riserva operativa 1)		0 m ... 10 m
Distanza tra riflettore e sensore (riserva operativa 3,75)		0 m ... 7 m
Riflettore di riferimento		PL80A
Distanza di lavoro raccomandata per prestazioni ottimali		0 m ... 7 m
raggio di emissione		WLA16P
Emettitore ottico		PinPoint-LED
Tipo di luce		Luce rossa visibile
Dimensioni punto luminoso / distanza		Ø 80 mm / 5 m

Interfaccia di comunicazione

Tabella 8: Interfaccia di comunicazione

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
Velocità di trasmissione		COM2

Dati elettrici

Tensione di alimentazione U_B	WLA16P
Ripple residuo	DC 10 ... 30 V
Consumo di corrente	$\leq 5 V_{SS}$
	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$
	$< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe di protezione	III
1) 16 V DC ... 30 V DC, senza carico	
2) 10 V DC ... 16 V DC, senza carico	

uscita digitale

Corrente di uscita I_{max} .
 Commutazioni di protezione
 Tempo di reazione
 Frequenza di commutazione

WLA16P
 $\leq 100 \text{ mA}$
 A, B, C, D¹⁾
 $\leq 500 \mu\text{s}^2)$
 $1000 \text{ Hz}^3)$

- 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 meccanici

Tipo di protezione¹⁾

WLA16P
 v. tabella 1:
 x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾
 x9, xB: IP65
 -40 °C ... +60 °C³⁾

Temperatura ambiente di funzionamento

- 1) A norma EN 60529
- 2) sostituisce IP69K secondo ISO 20653: 2013-03
- 3) Non deformare i conduttori sotto i 0 °C

12.2 Disegni quotati

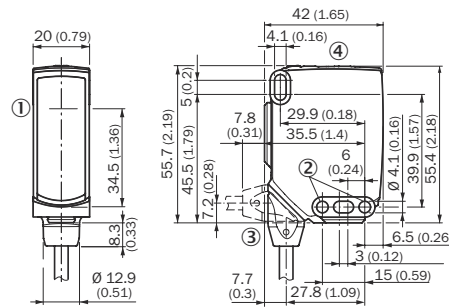


Figura 13: Disegni dimensionali 1, cavo

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

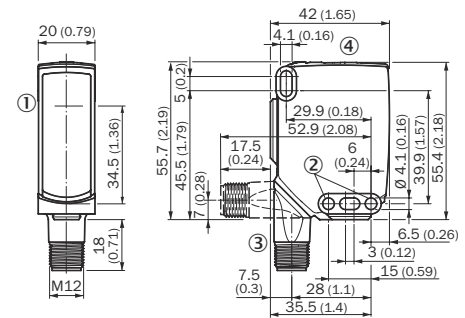


Figura 14: Disegni dimensionali 2, connettore maschio

it

12.3 Dimensioni punto luminoso

Tabella 9: Dimensioni punto luminoso
WLA16P:

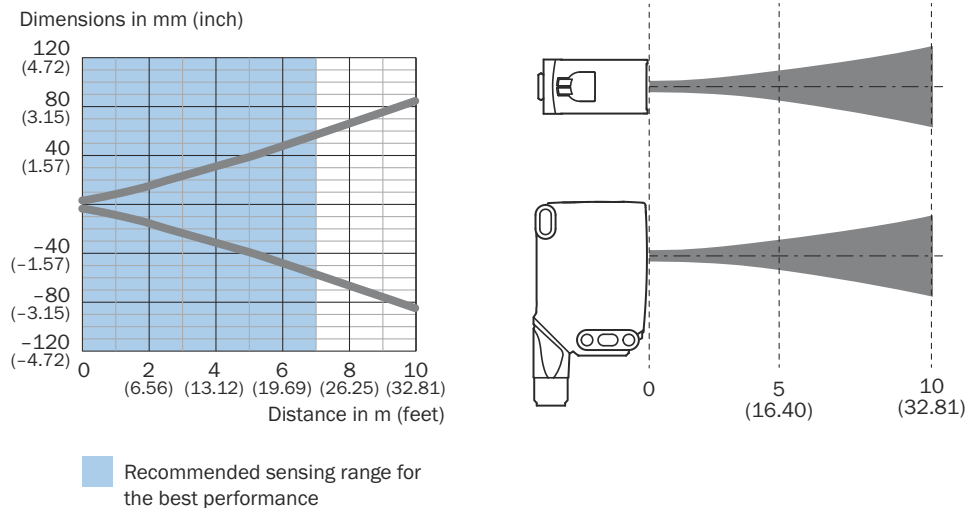


Figura 15: WLA16P

blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

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

13 Appendice

13.1 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.").

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

説明されている製品

W16

WLA16

メーカー

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

法律情報

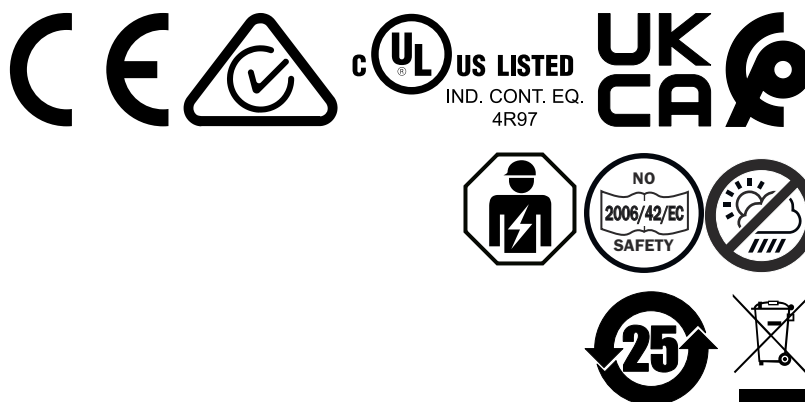
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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.....	103
2	安全情報.....	104
3	製品説明.....	105
4	取り付け.....	105
5	電氣的設置.....	106
6	追加機能.....	108
7	コミッショニング.....	109
8	プロセスデータ構造.....	114
9	トラブルシューティング.....	114
10	廃棄.....	115
11	メンテナンス.....	115
12	テクニカルデータ.....	116
13	付録.....	118

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 105)。

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

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

WLA16 とはリフレクタ形光電センサ (以下センサと呼ぶ) で、物体、動物または人物などを光学技術により非接触で検知するための装置です。機能させるにはリフレクタが必要です。製品を用途以外の目的で使用したり改造したりした場合は、SICK AG に対する一切の保証請求権が無効になります。

3 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。

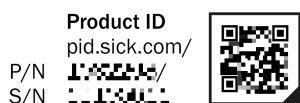
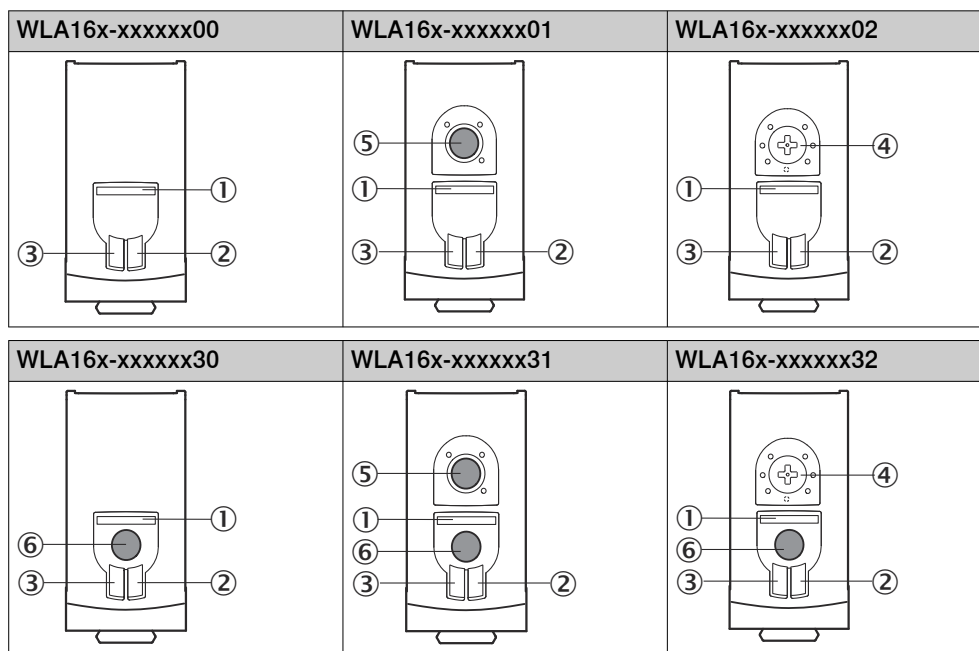


図 1: SICK Product ID

3.2 操作/表示要素



- ① BluePilot 青：整列補助
- ② 黄色の LED: 受光状態
- ③ 緑色の LED: 動作電圧有効
- ④ プッシュターン操作部: タイマー機能の設定
- ⑤ ティーチボタン: ライト/ダークオンの設定
- ⑥ ティーチボタン: 感度の設定

4 取り付け

センサとリフレクタを適切な取付ブラケットに取り付けます (SICK アクセサリプログラムを参照)。センサとリフレクタの位置を互いに合わせます。

センサの締付トルクの最大許容値 < 1,3 Nm を遵守してください。

5 電気的設置

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

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

配線図に関する説明:

アラーム = アラーム出力

ヘルス = アラーム出力

MF (ピン 2 設定) = 外部入力、ティーチイン、スイッチング信号

Q_{L1} / C = スwitching出力、IO-Link 通信

テスト = テスト入力


U_B: 10 ... 30 V DC 

表 1: 接続

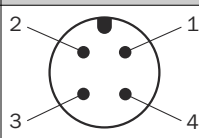
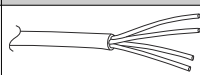
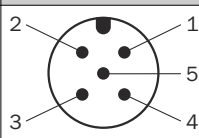
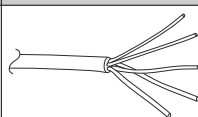
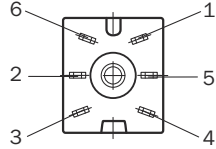
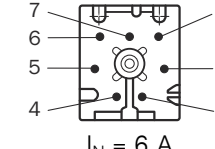
Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0.14 mm ² AWG26		 0.14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 I _N = 4 A	 I _N = 6 A		

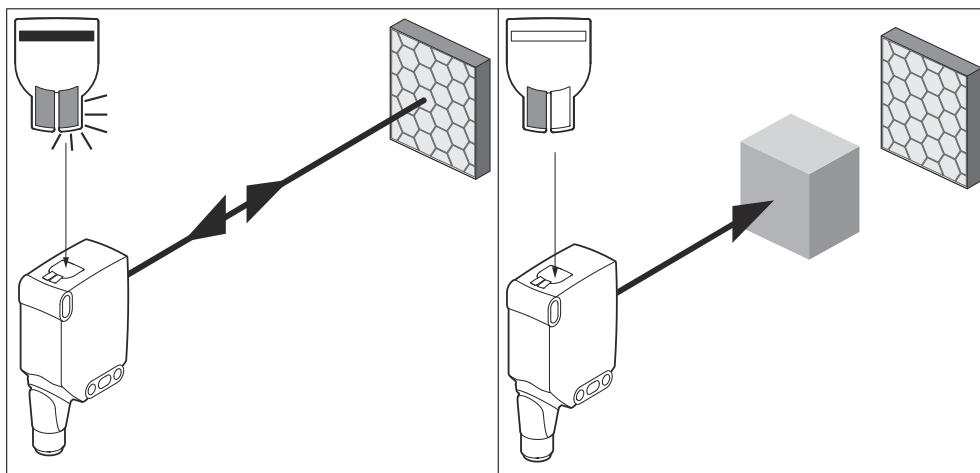
表 2: DC

WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6 Xxxx A01- A99
プッシュ プル	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = 茶	+ (L+)										
2 = 白	MF										
3 = 青	- (M)										
4 = 黒	Q _{L1} /C										
De- fault: MF	Q	\bar{Q}	Alarm	Alarm	Teac h → L+	Test → L+	no functi on	Teac h → L+	Test → L+	no functi on	www. sick.c om 8022 709
De- fault: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www. sick.c om 8022 709

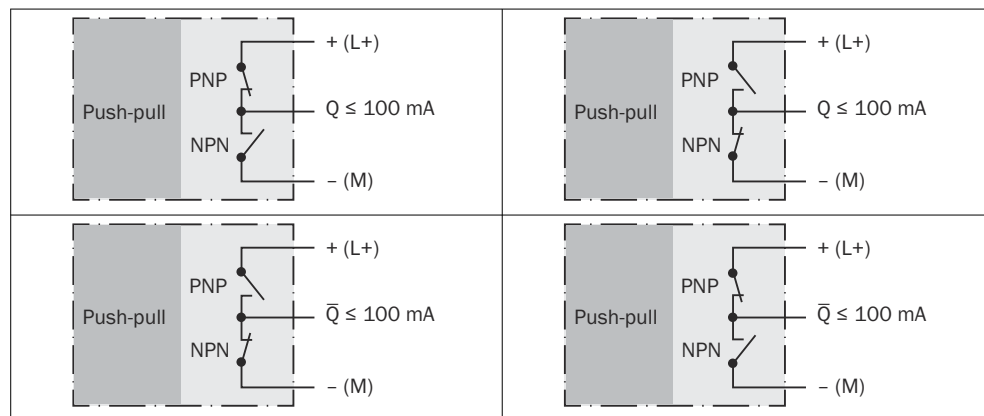
表 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ								
プッシュ プル	111	112	114	116	421	422	721	722	
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-	
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22	
茶	+ (L+)								
白	Q	\bar{Q}	ヘルス	ヘルス	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	
青	- (M)								
黒	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M	

表 4: プッシュプル、PNP、NPN



ja



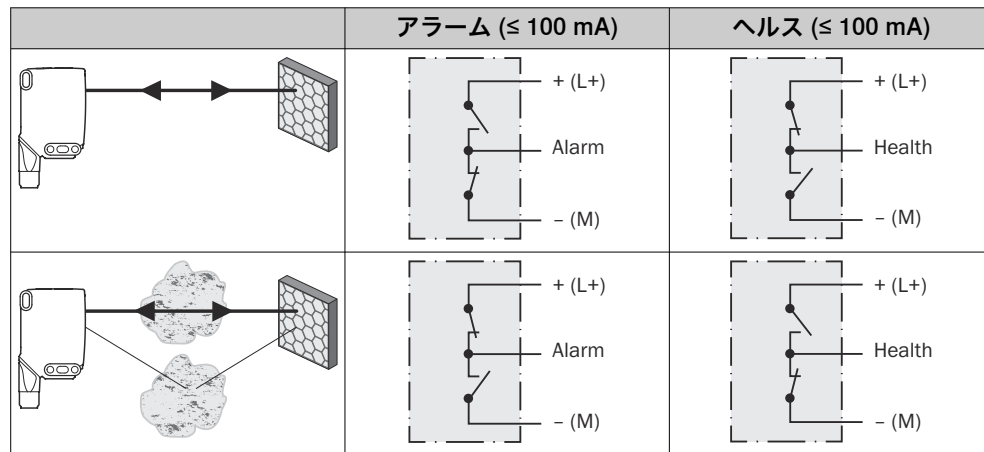
6 追加機能

Alarm

アラーム出力: センサ (WLA16) 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 2] 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 (WLA16) には故障前通知出力 (配線図 [参照表 2] 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发せられます。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 5: アラーム / ヘルス



テスト入力

テスト入力: センサ WLA16 にはテスト入力 (配線図 [表 2] の「TE」または「Test」) が搭載されており、これを使用して投光器をオフにして、センサが正しく機能しているかどうかを点検することができます。LED 表示灯付きのメスケーブルコネクタを使用する場合は、TE が適切に割り当てられていることに注意してください。

センサとリフレクタの間に対象物があるとはなりません。テスト入力をアクティブにします (配線図 [表 2] を参照)。

投光 LED がオフになるか、対象物が検出されたというシミュレーションが行われます。機能を点検するには、表 6 を参照してください。スイッチング出力が図に従った動作を示さない場合は、使用条件を確認してください。参照 "トラブルシューティング", ページ 114。

表 6: テスト

	Test → M	Test → L+

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、光路に対象物があってはなりません [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。

表: 方向調整

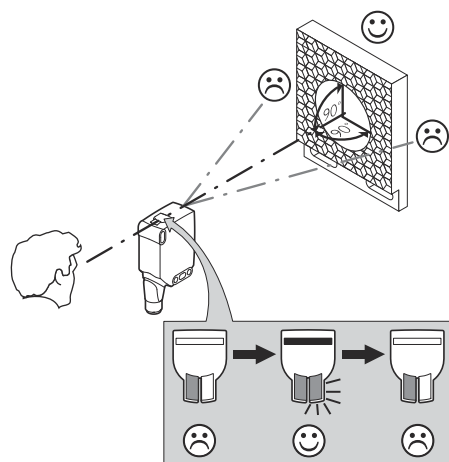


図 2: 光軸調整 1

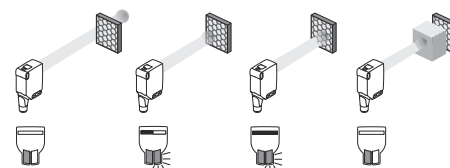


図 3: 光軸調整 2

7.2 使用条件の確認

WLA16 は、オートコリメーション原理にマルチ受光素子が組み合わされたリフレクタ形光電センサです。これにより非常に大きな検出距離でも、偏光解消する対象物に対して最大限の堅牢性を持つことができます。これは WLA16 の予備能が高く (埃の影響を受けにくい)、偏光解消する対象物でも誤動作がないことを意味します。

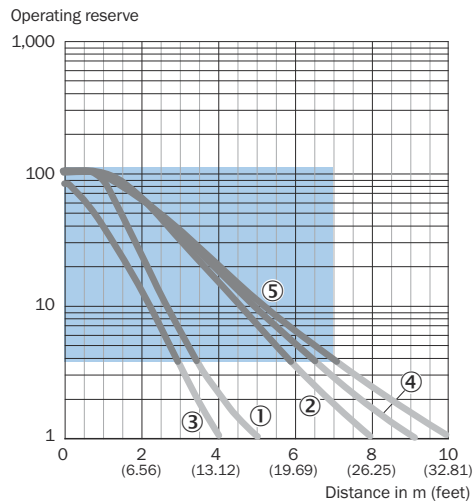
センサとリフレクタの間隔を対応する図 [表 7 を参照] と照合します (x = 検出距離、y = 予備能)。



メモ ヒント:

極端に偏光解消する対象物によって誤動作が発生した場合、WLA16 は、ティーチ (IO-Link 経由または筐体のティーチボタンを使用) を通じてこれらの極端な条件に適応し、誤動作を抑制することができます。

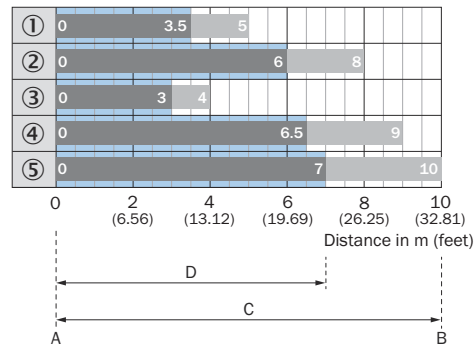
表 7: 使用条件



Recommended sensing range for the best performance

図 4: 特性曲線、標準リフレクタ

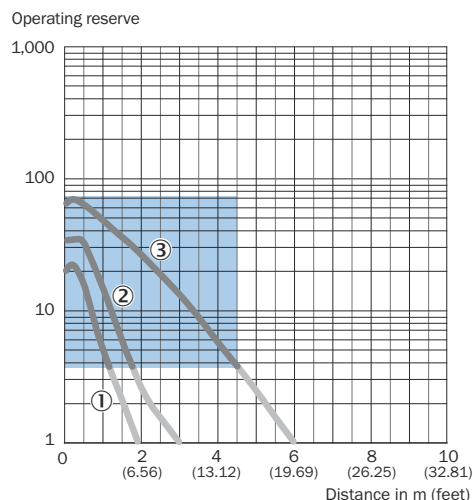
- ① リフレクタ PL22
- ② リフレクタ P250、PL30A
- ③ リフレクタ PL20A
- ④ リフレクタ PL40A
- ⑤ リフレクタ PL80A、C110A
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 5: 棒グラフ 1: 標準リフレクタ

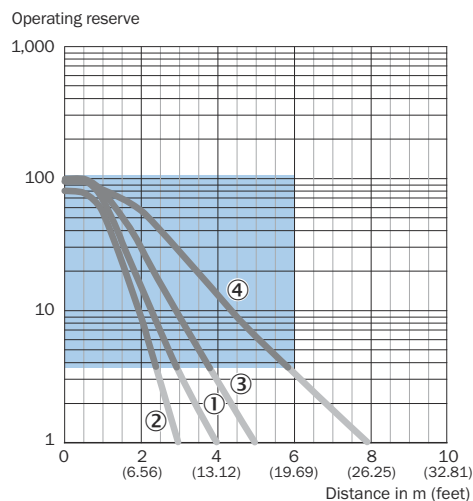
- ① リフレクタ PL22
- ② リフレクタ P250、PL30A
- ③ リフレクタ PL20A
- ④ リフレクタ PL40A
- ⑤ リフレクタ PL80A、C110A
- A 最小検出距離 (m)
- B 最大検出距離 (m)
- C リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)
- D リフレクタからセンサへの推奨距離範囲 (予備能 3.75)
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 6: 特性曲線、反射テープ

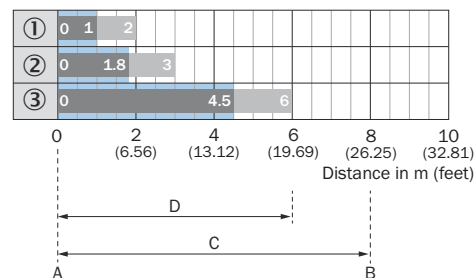
- ① 反射テープ REF-DG
- ② 反射テープ REF-IRF-56
- ③ 反射テープ REF-AC1000
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 8: 特性曲線、高精度トリプルリフレクタ

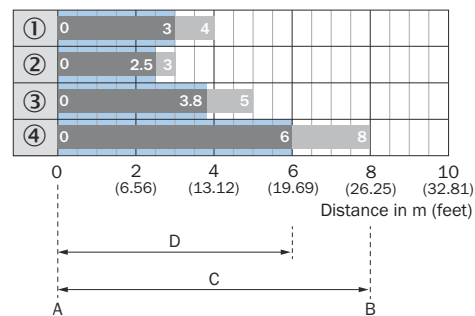
- ① リフレクタ PL10FH-1
- ② リフレクタ PL10F
- ③ リフレクタ PL20F
- ④ リフレクタ P250F
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 7: 棒グラフ 2: 反射テープ

- ① 反射テープ REF-DG (50 x 50 mm)
- ② 反射テープ REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ 反射テープ REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- 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

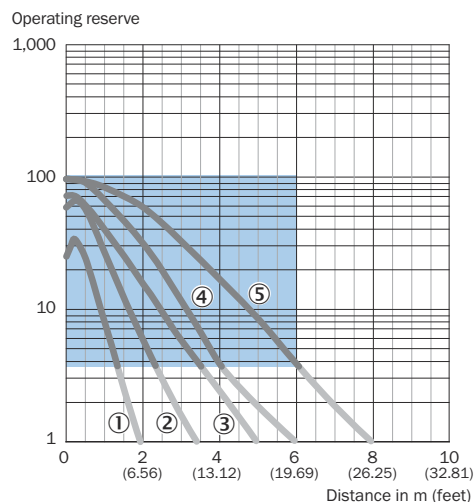


Recommended sensing range for the best performance

図 9: 棒グラフ 3: 高精度トリプルリフレクタ

- ① リフレクタ PL10FH-1
- ② リフレクタ PL10F
- ③ リフレクタ PL20F
- ④ リフレクタ P250F
- 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

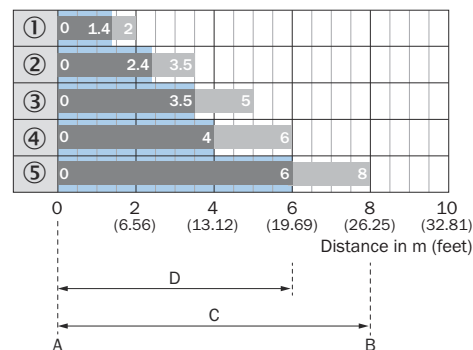
ja



Recommended sensing range for the best performance

図 10: 特性曲線、耐薬品性リフレクタ

- ① リフレクタ PL10F CHEM
- ② リフレクタ PL20 CHEM
- ③ リフレクタ P250 CHEM
- ④ リフレクタ P250H
- ⑤ リフレクタ PL40A 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 11: 棒グラフ 4: 耐薬品性リフレクタ

- ① リフレクタ PL10F CHEM
- ② リフレクタ PL20 CHEM
- ③ リフレクタ P250 CHEM
- ④ リフレクタ P250H
- ⑤ リフレクタ PL40A Antifog
- 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

7.3 検出距離の設定

ティーチンボタンを備えた WLA16x-xxxxxx3xAxx:

WLA16WLA16 とリフレクタの間の光路に対象物があるとはなりません。ティーチンボタンを押すと (約 1~3 秒) 感度が下がります。そうすることで極端に偏光解消する対象物への誤ったスイッチングが抑制されます。また検出距離が短くなるため、予備能も低下します。対象物を光路に移動させ、黄色い LED 表示灯が消えて対象物が検出されたら、正しく設定されたことを意味します。

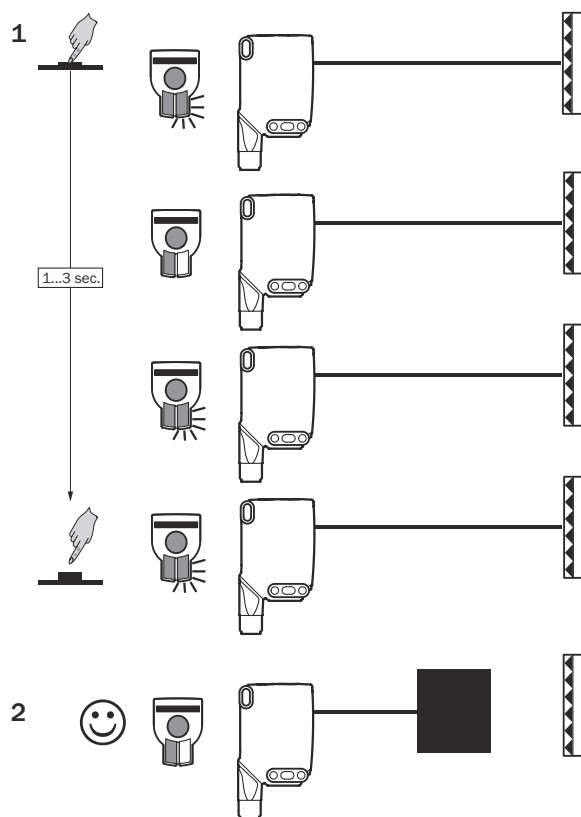
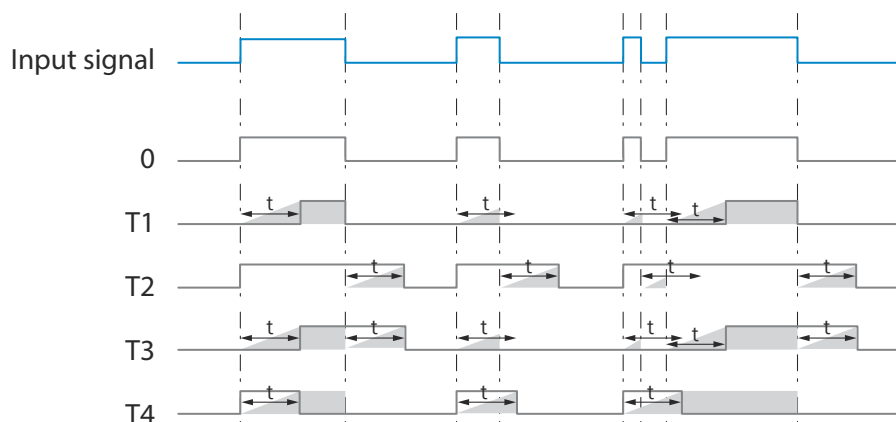
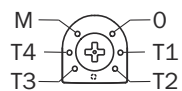
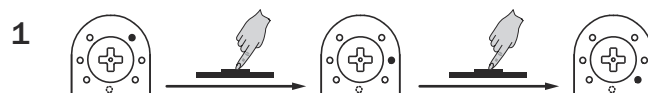
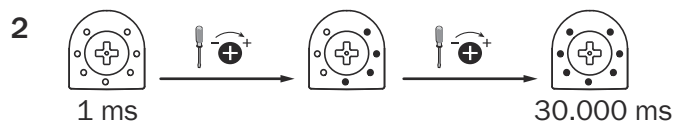


図 12: WLA16x-xxxxxx3xAxx, ティーチンボタンによる検出距離の設定

7.4 タイマー機能設定



M = 手動 (IO-Link を介した特定の設定)



7.5 ライト/ダークオンの設定



- L ライトオン
- D ダークオン
- M 手動 (IO-Link を介した特定の設定)

8 プロセスデータ構造

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
プロセスデータ	2 バイト					4 バイト
	バイト 0: ビット 15... 8 バイト 1: ビット 7... 0					バイト 0: ビット 31... 24 バイト 1: ビット 13... 16 バイト 2: ビット 15... 8 バイト 3: ビット 7... 0
ビット 0 / データタイプ	Q _{L1} / ブール型					
ビット 1 / データタイプ	Q _{L2} / ブール型			Q _{int.1} / ブール型	Q _{L2} / ブール型	Q _{int.1} / ブール型
ビット... / 説明 / データタイプ	2...15 / [空]	2...15 / [時間測定値] / U _{Int} 14	2 ... 15 / [カウンタ値] / U _{Int} 14	2 ... 15 / [長さ / 速度測定] / S _{Int} 14	2 / Q _{int.1} / ブール型	2...7 / [空]
ビット... / 説明 / データタイプ					3 ...15 / [時間測定値] / U _{Int} 13	8 ... 31 / [キャリアロード] / U _{Int} 24

9 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
緑色の LED が点滅	IO リンク通信	なし
スイッチング出力がにらつた動作を示さない。 表 4	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
青色 LED の一部が点灯しない。	a) 光軸調整が不十分 b) 光学面の汚れ c) 光軸内の粒子 d) センサとリフレクタの間隔が大きすぎる e) リフレクタが適切ではない	a) 光軸調整を点検する b) 光学面の洗浄 (センサおよびリフレクタ) c) 可能、空気中の汚れを防ぐ d) 検出距離を点検する e) SICK のリフレクタを推奨します
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)

10 廃棄

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




メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

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



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

ja

11 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。

12 テクニカルデータ

12.1 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	WLA16P 0 m
最大検出範囲	10 m
リフレクタからセンサへの最大距離範囲 (予備能 1)	0 m ... 10 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 m ... 7 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 m ... 7 m
投光線	
投光器	WLA16P PinPoint-LED
光のタイプ	可視赤色光
レーザースポットサイズ / 距離	Ø 80 mm / 5 m

通信インターフェース

表 8: 通信インターフェース

IO-Link	
IO-Link	WLA16P 1.1
データ伝送速度	COM2

電気データ

供給電圧 U_B	WLA16P 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

出力電流 I_{max}
 回路保護
 応答時間
 スwitching周波数

WLA16P
 $\leq 100 \text{ mA}$
 A, B, C, D¹⁾
 $\leq 500 \mu\text{s}^2)$
 $1000 \text{ Hz}^3)$

- 1) A = U_B 電源電圧逆接保護
 B = 出力 逆接保護
 C = 干渉パルス抑制
 D = 出力の過電流保護および短絡保護
- 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⁾

WLA16P

参照表 1:

x4, xH, x5, xI: IP66、IP67、IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

動作時の周囲温度

- 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。

12.2 寸法図

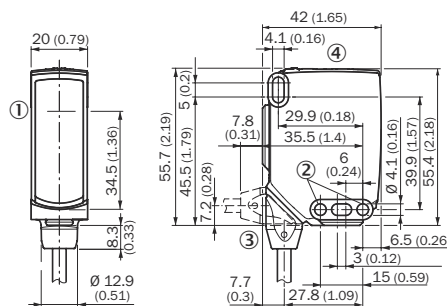


図 13: 寸法図 1、ケーブル

- ① 光軸中心
- ② 取付穴、 $\varnothing 4.1 \text{ mm}$
- ③ 接続
- ④ 表示/設定要素

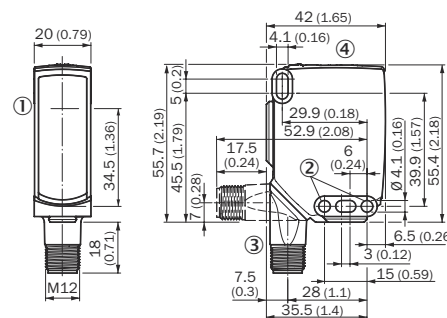
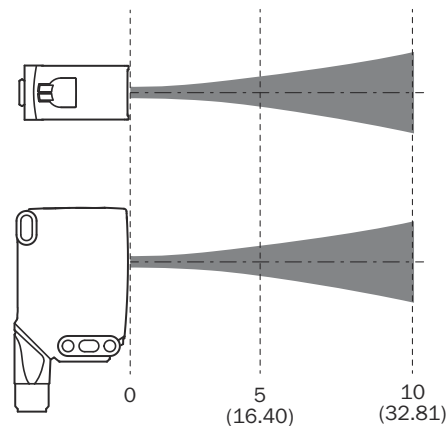
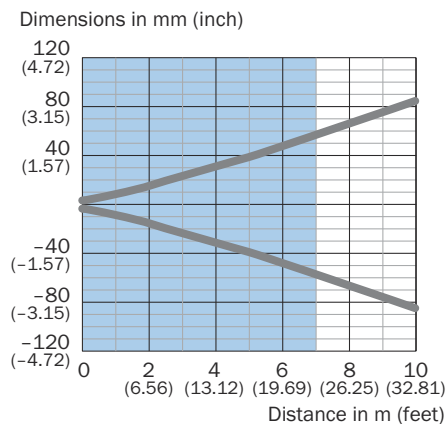


図 14: 寸法図 2、オスコネクタ

ja

12.3 レーザスポットサイズ

表 9: レーザスポットサイズ
WLA16P :



Recommended sensing range for the best performance

図 15: WLA16P

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

13 付録

13.1 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)。

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

제품

W16

WLA16

제조업체

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1

79183 Waldkirch

독일

법적 공지

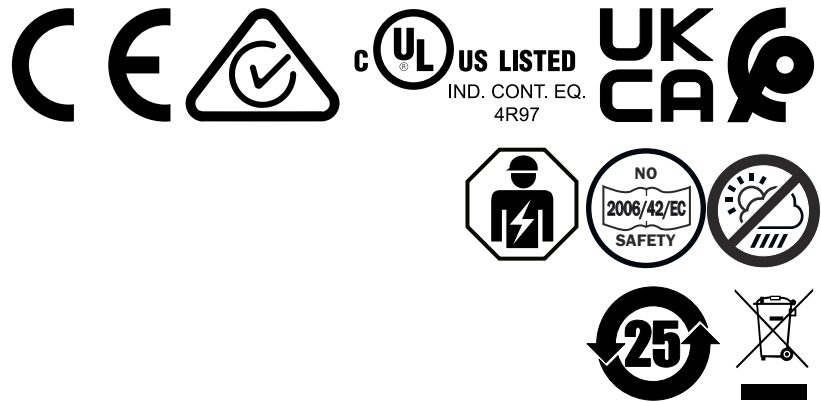
이 저작물은 저작권법의 보호를 받습니다. 저작권에 의해 파생되는 모든 권리는 SICK AG에 있습니다. 이 문서 전체 또는 일부를 복사하는 행위는 저작권법의 법적 허용 범위 내에서만 허용됩니다. SICK AG사의 명백한 서면 허가 없이 이 문서를 어떤 형태로든 변경, 요약 또는 번역하는 것을 금합니다.

이 문서에서 언급하는 상표는 각 소유주의 소유물입니다.

© SICK AG. All rights reserved.

원본 문서

이 문서는 SICK AG사의 원본 문서입니다.



목차

1	본 문서에 대해.....	122
2	안전 수칙.....	123
3	제품 설명.....	123
4	마운팅.....	124
5	전기 설치.....	124
6	추가 기능.....	126
7	작동 개시.....	127
8	프로세스 데이터 구조.....	133
9	장애 해결.....	133
10	폐기.....	134
11	정비.....	134
12	기술 지원.....	135
13	부록.....	137

1 본 문서에 대해

1.1 작동 지침서 관련 정보

모든 작업을 시작하기 전에 작동 지침서를 꼼꼼히 다 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 123).

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 상황입니다.



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

WLA16는 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.

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.

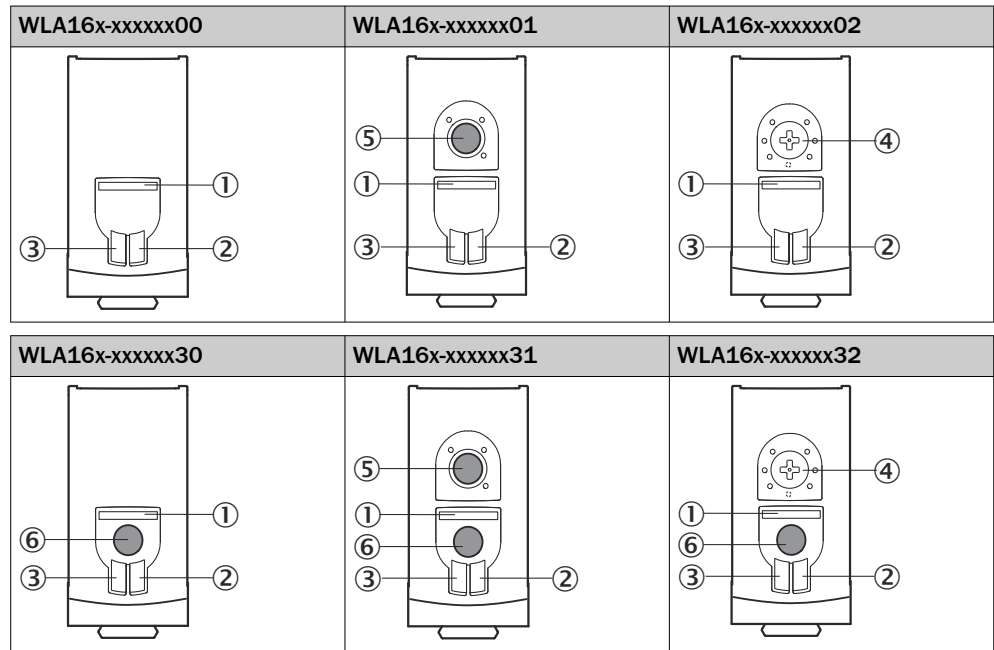
SICK Product ID는 호스트 이름 pid.sick.com, 부품 번호(P/N), 일련번호(S/N)로 구성되며 각 요소는 슬래시로 분리되어 있습니다.

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 파란색 BluePilot: 정렬 보조장치
- ② 노란색 LED: 광 수신 상태
- ③ 초록색 LED: 공급 전압 활성 상태
- ④ 푸시-턴(push-turn): 시간 기능 설정하기
- ⑤ 티치(Teach) 버튼: 라이트/다크 스위칭 설정
- ⑥ 티치 버튼: 감도 설정

4 마운팅

적합한 고정 브래킷에 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, 티치인, 스위칭 신호

Q_{L1}/C = 스위칭 출력, IO-Link 통신

Test = 테스트 입력



U_B: 10V ~ 30V DC

표 1: 연결부

Wxx16x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx16x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected				

표 2: DC

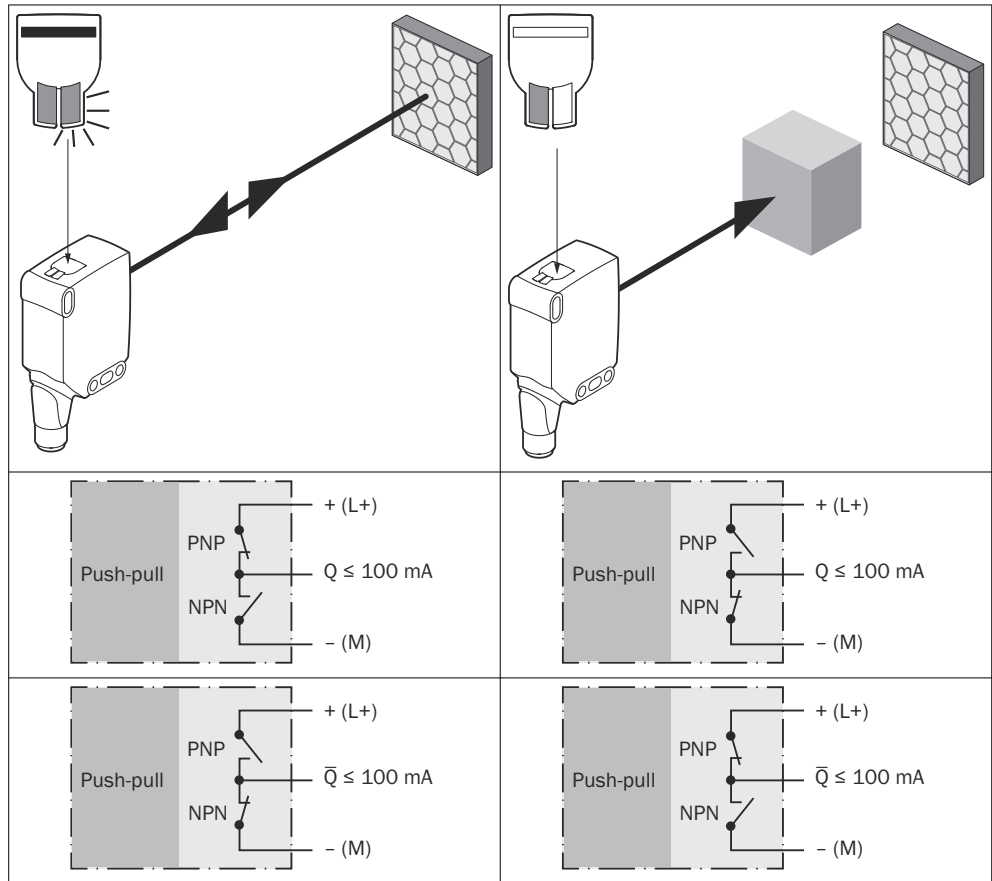
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
Push-pull	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+(L+)										
2 = WH	MF										
3 = BU	-(M)										
4 = BK	Q _{L1} /C										
기 분: MF	Q	Q̄	Alarm	Alarm	Teach → L+	Test → L+	no functi on	Teach → L+	Test → L+	no functi on	www.s ick.co m 8022 709
기 분: Q _{L1} (C)	Q̄	Q	Q̄	Q	Q̄	Q̄	Q̄	Q	Q	Q	www.s ick.co m 8022 709

ko

표 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+(L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	-(M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

표 4: Push-pull, PNP, NPN



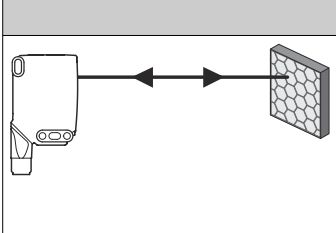
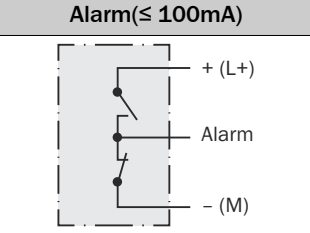
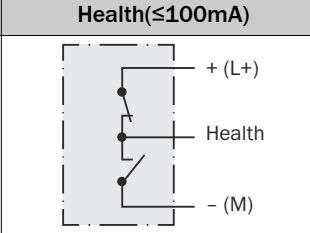
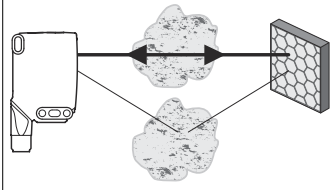
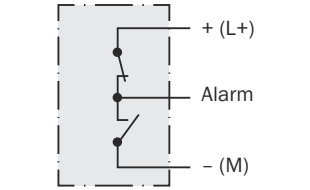
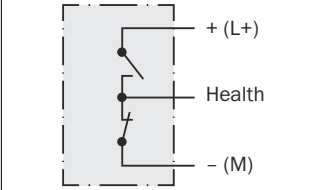
6 추가 기능

Alarm

알람 출력: 센서(WLA16)에는 사전 고장 신호 출력(결선도 [참조 표 2] 내 “Alarm”))이 있어서 센서 사용이 제한되는 경우 알람을 보냅니다. 이때 표시 LED가 깜빡입니다. 가능한 원인: 센서 오염, 센서 정렬 불량. 양호한 상태: LOW(0), 심하게 오염된 경우 HIGH(1).

Health 출력: 센서(WLA16)에는 사전 고장 신호 출력(결선도 [참조 표 2] 내 “Health”)이 있어서 센서 사용이 제한되거나 케이블이 단선된 경우 알람을 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 5: Alarm/Health

	Alarm(≤ 100mA)	Health(≤100mA)
		
		

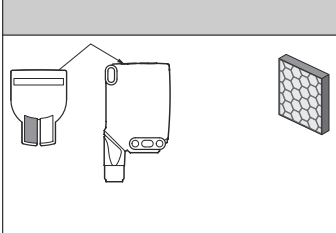
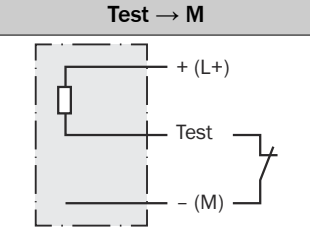
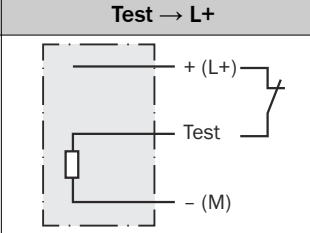
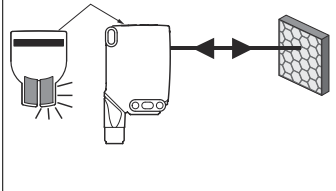
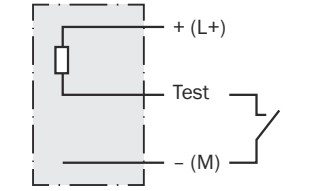
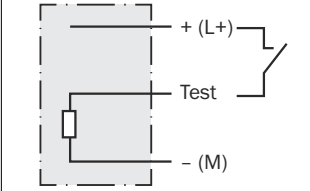
테스트 입력

테스트 입력: 센서(WLA16)에는 테스트 입력(결선도 [표 2] 내 “TE” 또는 “Test”)이 있어서 이 입력으로 송신기를 끄고 센서 기능을 점검할 수 있습니다. LED 표시부가 있는 압 케이블 커넥터를 사용하는 경우 TE가 적절하게 할당되었는지 확인하십시오.

센서와 리플렉터 사이에 물체가 없어야 합니다. 테스트 입력을 활성화합니다(결선도 [표 2] 참조).

송신 LED가 꺼지거나, 물체가 감지된 상황이 시뮬레이션됩니다. 기능을 확인하려면 표 6을 참고하십시오. 스위칭 출력이 그래픽처럼 거동하지 않는 경우 사용 조건을 점검하십시오. 참조 "장애 해결", 페이지 133.

표 6: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

ko

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.

표: 정렬

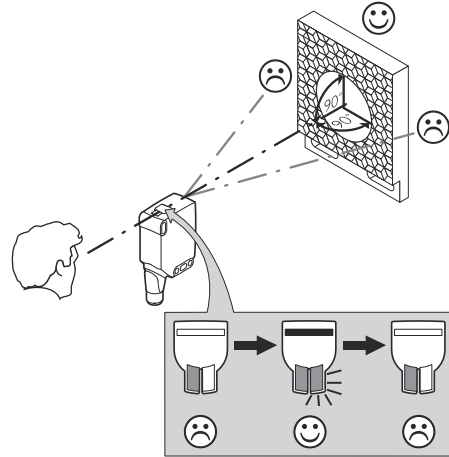


그림2: 정렬1

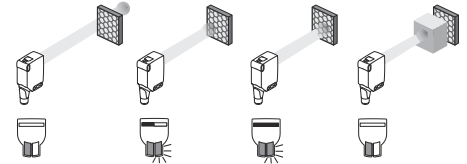


그림3: 정렬2

7.2 사용 조건 점검하기

WLA16는 자동 시준(auto-collimation) 원리가 다중 수신기 요소와 결합한 광전 역반사 센서입니다. 이를 통해 스위칭 거리가 매우 긴 탈분극 물체에 대해 최대한의 신뢰성을 발휘할 수 있습니다. 즉, WLA16의 운영 예비력이 높고(오염에 덜 민감하며) 탈분극 물체로 인한 스위칭 오류를 나타내지 않습니다.

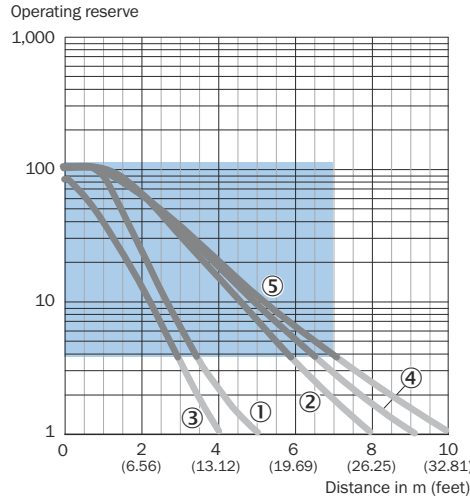
센서와 리플렉터 사이의 거리를 해당 다이어그램 [표 7 참조]과 비교하십시오(x = 스위칭 거리, y = 운영 예비력).



주 팁:

그럼에도 극도로 탈분극된 물체로 인해 스위칭 오류가 발생하는 경우, WLA16는 (IO-Link 또는 하우징의 Teach 버튼을 통한) 티치인으로 이러한 극한 조건에 적응하고 스위칭 오류를 억제할 수 있습니다.

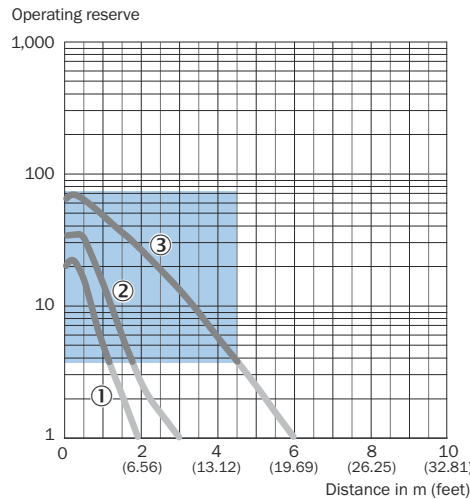
표 7: 사용 조건



Recommended sensing range for the best performance

그림 4: 특성곡선, 기준 리플렉터

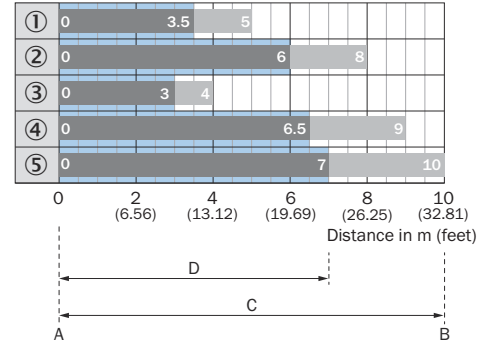
- ① 리플렉터 PL22
 - ② 리플렉터 P250, PL30A
 - ③ 리플렉터 PL20A
 - ④ 리플렉터 PL40A
 - ⑤ 리플렉터 PL80A, C110A
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 6: 특성곡선, 반사 테이프

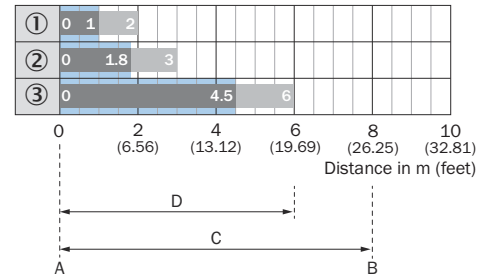
- ① 반사 테이프 REF-DG
 - ② 반사 테이프 REF-IRF-56
 - ③ 반사 테이프 REF-AC1000
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 5: 막대그래프 1: 기준 리플렉터

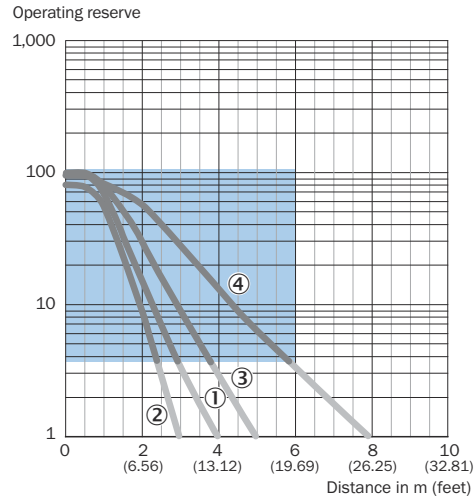
- ① 리플렉터 PL22
 - ② 리플렉터 P250, PL30A
 - ③ 리플렉터 PL20A
 - ④ 리플렉터 PL40A
 - ⑤ 리플렉터 PL80A, C110A
- A 최소 스위칭 거리(m)
 B 최대 스위칭 거리(m)
 C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위 (운영 예비력 1)
 D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위 (운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 7: 막대그래프 2: 반사 테이프

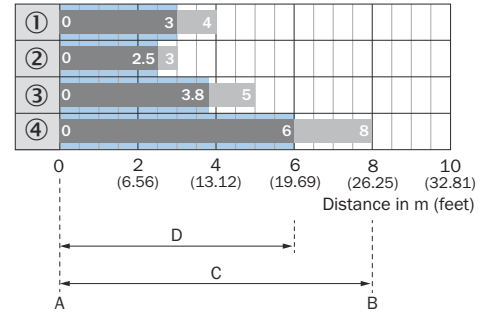
- ① 반사 테이프 REF-DG(50mm x 50mm)
 - ② 반사 테이프 REF-IRF-56(50mm x 50mm)
 - ③ 반사 테이프 REF-AC1000(50mm x 50mm)
- A 최소 스위칭 거리(m)
 B 최대 스위칭 거리(m)
 C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위 (운영 예비력 1)
 D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위 (운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림8: 특성곡선, 미세 삼중 리플렉터

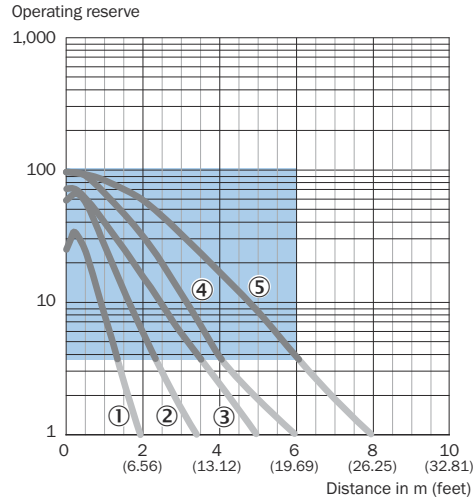
- ① 리플렉터 PL10FH-1
 - ② 리플렉터 PL10F
 - ③ 리플렉터 PL20F
 - ④ 리플렉터 P250F
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림9: 막대그래프 3: 미세 삼중 반사경

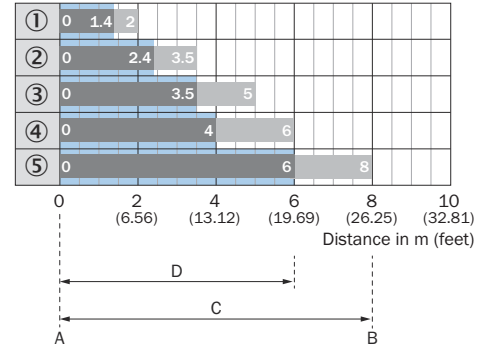
- ① 리플렉터 PL10FH-1
 - ② 리플렉터 PL10F
 - ③ 리플렉터 PL20F
 - ④ 리플렉터 P250F
- A 최소 스위칭 거리(m)
- B 최대 스위칭 거리(m)
- C 리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위 (운영 예비력 1)
- D 리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위 (운영 예비력 3.75)
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 10: 특성곡선, 내화학성 리플렉터

- ① 리플렉터 PL10F CHEM
 - ② 리플렉터 PL20 CHEM
 - ③ 리플렉터 P250 CHEM
 - ④ 리플렉터 P250H
 - ⑤ 리플렉터 PL40A Antifog
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 11: 막대그래프 4: 내화학성 리플렉터

- ① 리플렉터 PL10F CHEM
 - ② 리플렉터 PL20 CHEM
 - ③ 리플렉터 P250 CHEM
 - ④ 리플렉터 P250H
 - ⑤ 리플렉터 PL40A Antifog
 - 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

7.3 스위칭 거리 설정

WLA16티치인(Teach-in) 버튼이 있는 x-xxxx3xAxx:

WLA16와 리플렉터 간 빔 경로에 물체가 없어야 합니다. Teach-in 버튼을 약 1초 ~ 3초 동안 누르면 감도가 감소합니다. 특히 극도로 탈분극된 물체로의 스위칭 오류를 억제합니다. 또한 스위칭 거리가 줄어들어 운영 예비력도 절감할 수 있습니다. 빔 경로에 물체를 두면 노란색 디스플레이 LED가 꺼지는데, 이는 물체가 인식되고 제대로 설정되었다는 뜻입니다.

ko

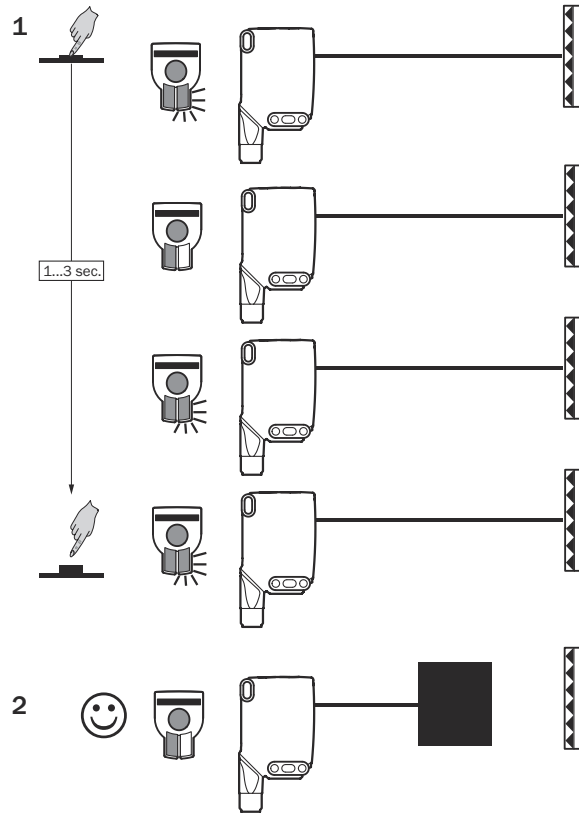
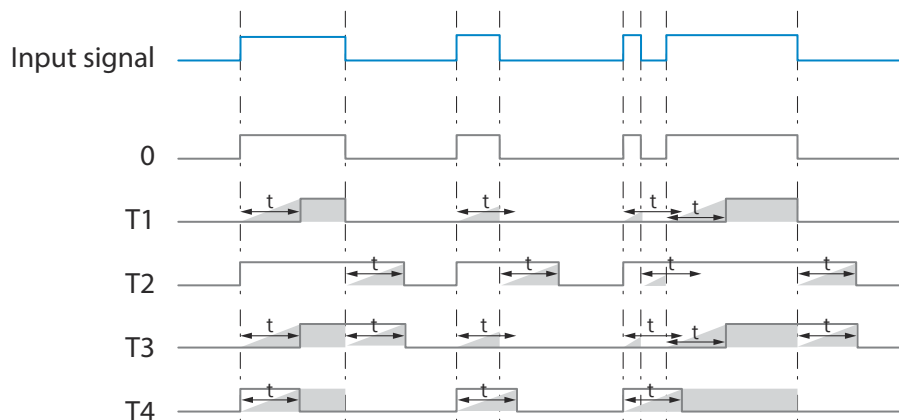
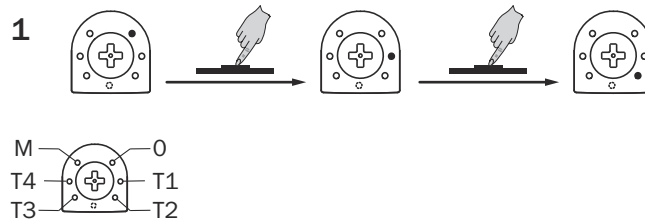
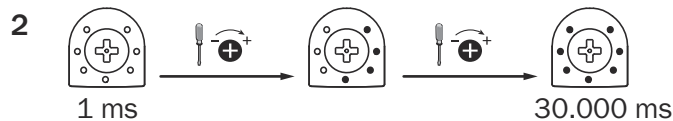


그림 12: WLA16 티치인(Teach-in) 버튼으로 x-xxxxxx3xAxx 의 스위칭 거리를 설정하기

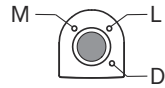
7.4 시간 기능 설정



M = 수동(IO-Link를 통한 특정 설정)



7.5 라이트/다크 스위칭 설정



- L 라이트 스위칭
- D 다크 스위칭
- M 수동(IO-Link를 통한 고유 설정)

8 프로세스 데이터 구조

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2바이트				4바이트	
	바이트 0: 비트 15... 8 바이트 1: 비트 7... 0				바이트 0: 비트 31... 24 바이트 1: 비트 13... 16 바이트 2: 비트 15... 8 바이트 3: 비트 7... 0	
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 장애 해결

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

LED/오류 증상	원인	조치
초록색 LED가 깜빡임	IO-Link 통신	없음
스위칭 출력이 맞게 작동하지 않음 표 4	1. 구성 변경 2. 단락	1. 구성 조정 2. 전기 연결 점검
파란색 LED가 모두 켜지는 것은 아닙니다.	a) 부적절한 정렬 b) 광학 표면의 오염 c) 광선 속 입자 d) 센서와 리플렉터 간 거리가 너무 멀다 e) 적합하지 않은 리플렉터	a) 정렬 확인 b) 광학 표면 청소(센서 및 리플렉터). c) 가능하면 대기 오염을 피하세요 d) 스위칭 거리 점검 e) SICK의 리플렉터를 권장합니다
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).

10 폐기

센서를 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.

11 정비

이 SICK 센서는 정비가 필요 없습니다.

SICK는 일정한 시간 간격을 두고

- 광학 표면 및하우징 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.

12 기술 제원

12.1 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		WLA16P
최소 감지 범위		0 m
최대 감지 범위		10 m
리플렉터에서 센서까지의 최대 거리 범위(작동 리저브 1)		0 m ... 10 m
센서까지의 거리 범위 리플렉터 권장(기능 예비력 3.75)		0 m ... 7 m
참조 리플렉터		PL80A
최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리		0 m ... 7 m
송신 빔		WLA16P
빛 방사체		PinPoint-LED
광 유형		가시 적색광
광점 크기/거리		Ø 80 mm / 5 m

통신 인터페이스

표 8: 통신 인터페이스

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
데이터 전송 속도		COM2

전기 데이터

공급 전압 U_B	WLA16P
리플	DC 10 ... 30 V
소비 전류	$\leq 5V_{SS}$
	$\leq 30mA^1$
	$< 50mA^2$
보호 등급	III

1) 16V DC ~ 30V DC, 무부하 상태
2) 10V DC ~ 16V DC, 무부하 상태

디지털 출력	
출력 전류 I_{max}	WLA16P ≤ 100 mA
보호 회로	A, B, C, D ¹⁾
응답 시간	≤ 500 μs ²⁾
스위칭 주파수	1000 Hz ³⁾
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.	

기계 데이터

인클로저 보호 등급 ¹⁾	WLA16P 참조 표 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
동작 시 주변 온도	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ EN 60529에 따름 ²⁾ ISO 20653: 2013-03에 따른 IP69K 대체 ³⁾ 0°C 미만에서 케이블을 구부리지 말 것	

12.2 치수 도면

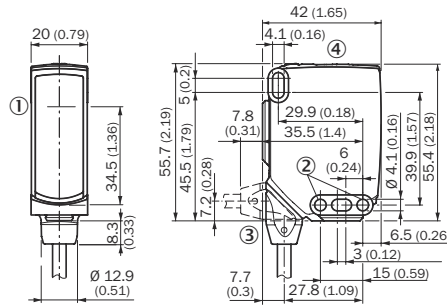


그림 13: 치수 도면1, 케이블

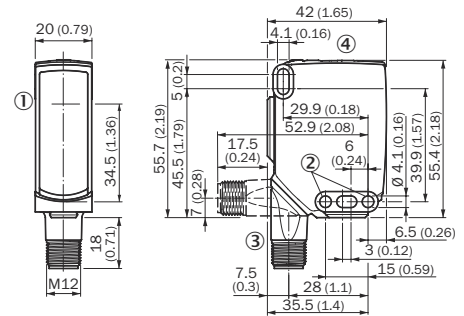


그림 14: 치수 도면2, 수 커넥터

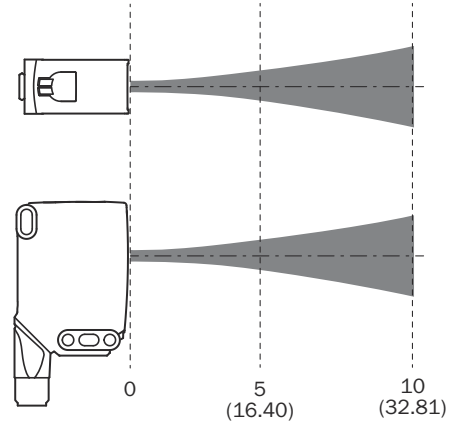
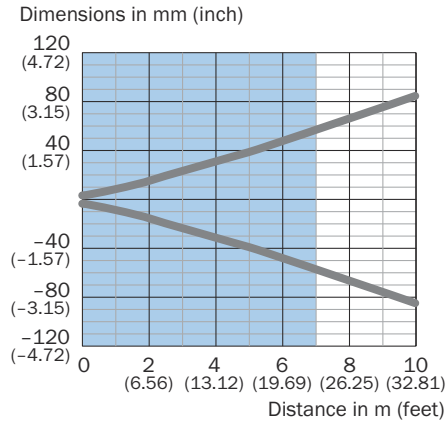
- ① 광축 중심
- ② 고정 보어, Ø 4.1mm
- ③ 연결부
- ④ 디스플레이 및 설정엘리먼트

ko

12.3 광점 크기

표 9: 광점 크기

WLA16P:



Recommended sensing range for the best performance

그림 15: WLA16P

파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

13 부록

13.1 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).

ko

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Opisany produkt

W16

WLA16

Producent

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

Informacje prawne

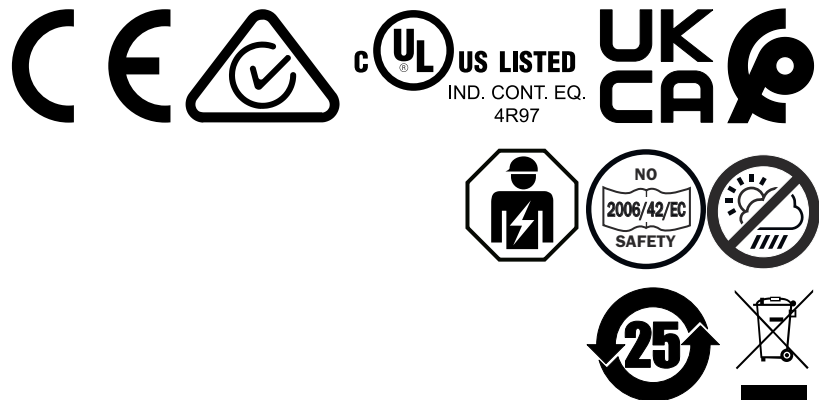
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania 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.....	141
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	142
3	Opis produktu.....	143
4	Montaż.....	143
5	Instalacja elektryczna.....	144
6	Dodatkowe funkcje.....	146
7	Uruchomienie.....	147
8	Struktura danych procesowych.....	153
9	Diagnostyka błędów.....	153
10	Utylizacja.....	154
11	Konserwacja.....	154
12	Dane techniczne.....	155
13	Załącznik.....	157

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 143).

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 efektywnej 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

WLA16 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.

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.

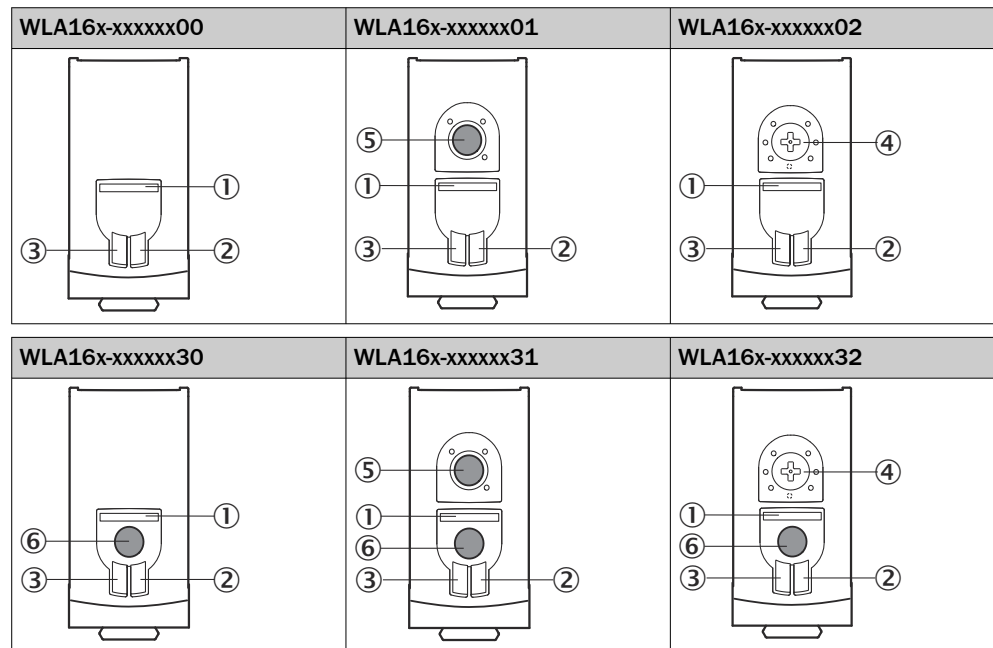
SICK Product ID składa się z nazwy hosta pid.sick.com, numeru katalogowego (P/N) oraz numeru seryjnego (S/N), oddzielonych każdorazowo ukośnikami.

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 BluePilot niebieski: wskaźnik położenia
- ② Żółty LED: status odbioru światła
- ③ Zielony LED: napięcie zasilające aktywne
- ④ Element przyciskowo-obrotowy: ustawianie funkcji czasowych
- ⑤ Przycisk Teach: ustawienie – aktywny na jasno/ciemno
- ⑥ Przycisk Teach: ustawianie czułości

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

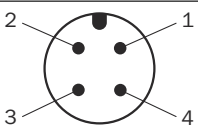
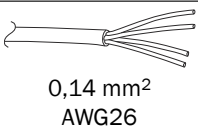
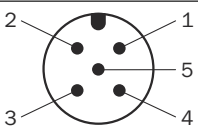
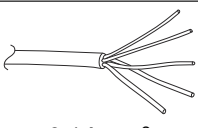
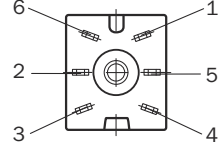
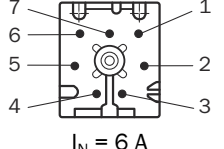
Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0,14 mm ² AWG26		 0,14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = niepodłączony 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = niepodłączony	 I _N = 4 A	 I _N = 6 A		

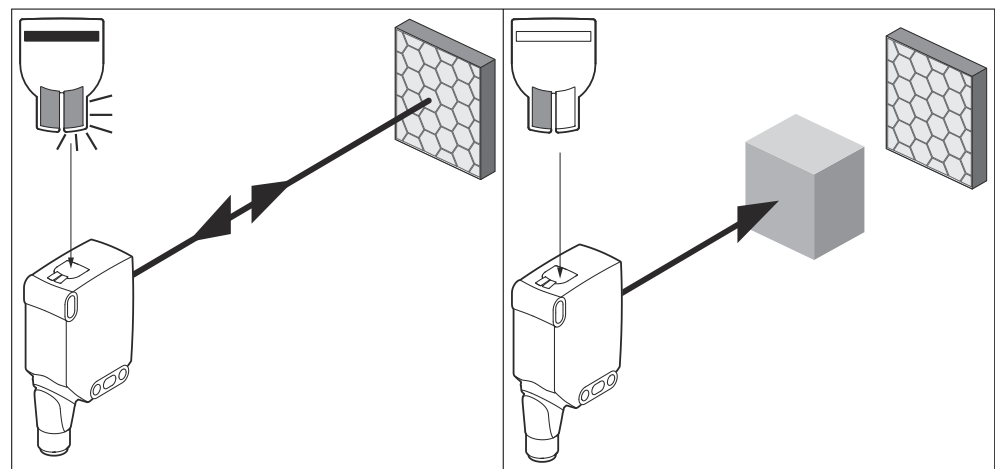
Tabela 2: DC

WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)										
2 = WH	MF										
3 = BU	- (M)										
4 = BK	Q _{L1} / C										
De-fault: MF	Q	\bar{Q}	Alarm	Alarm	Teach → L+	Test → L+	no function	Teach → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 8022709
De-fault: Q_{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.sick.com 8022709

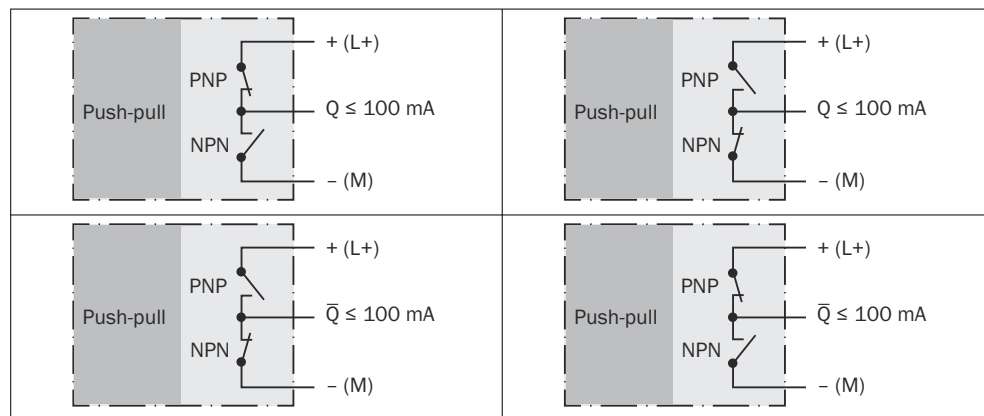
Tabela 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabela 4: Push-pull, PNP, NPN



pl



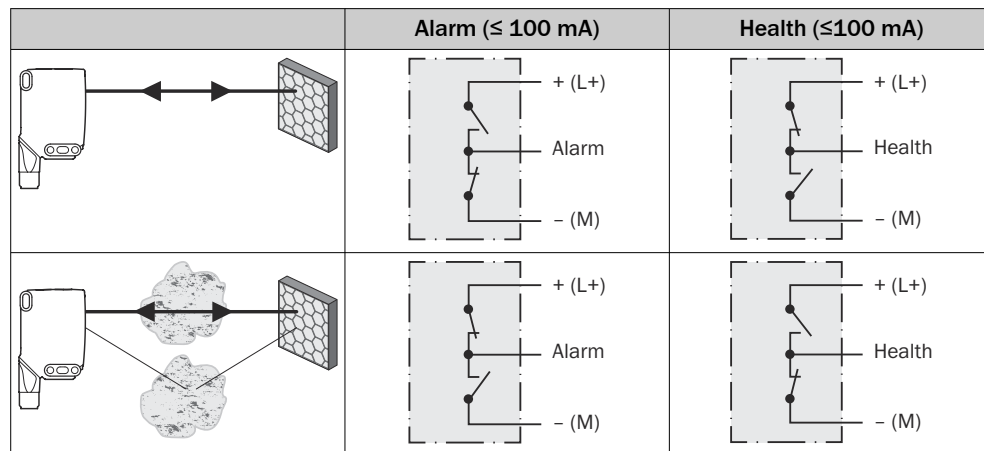
6 Dodatkowe funkcje

Alarm

Wyjście alarmu: czujnik (WLA16) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Alarm” na schemacie elektrycznym [patrz tabela 2]), 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 (WLA16) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Health” na schemacie elektrycznym [patrz tabela 2]), 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 5: Alarm / Health



Wejście testowe

Wejście testowe: czujniki WLA16 są wyposażone w wejście testowe („TE” lub „Test” na schemacie elektrycznym [tabela 2]), umożliwiające wyłączenie czujnika, a tym samym sprawdzenie, czy działa on prawidłowo: w przypadku użycia gniazd przewodu ze wskaźnikami LED należy zwrócić uwagę, czy wejście testowe jest odpowiednio przyporządkowane.

Między czujnikiem a odbłyśnikiem nie może się znajdować obiekt; aktywować wejście testowe (patrz schemat elektryczny [tabela 2]).

Dioda nadawcza LED jest wyłączana lub symulowane jest wykrycie obiektu. W celu sprawdzenia działania należy skorzystać z grafiki [tabela 6](#). Jeśli zachowanie wyjścia przełączającego nie jest zgodne z grafiką, sprawdzić warunki eksploatacji. [patrz "Diagnostyka błędów", strona 153](#).

Tabela 6: Test

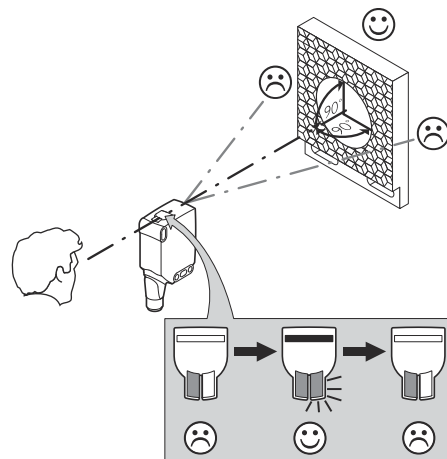
	Test → M	Test → L+

7 Uruchomienie

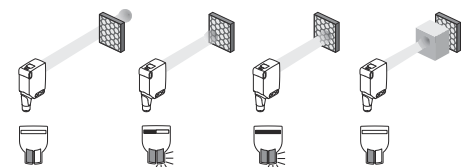
7.1 Ustawianie

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.

Tabela: Ustawianie



Rysunek 2: Ustawienie 1



Rysunek 3: Ustawienie 2

7.2 Kontrola warunków eksploatacji

WLA16 to fotoprzełączniki refleksyjne, w których zasada autokolimacji jest połączona z elementem odbiorczym Multi. Umożliwia to połączenie największej możliwej odporności na depolaryzację obiektów z bardzo dużym zasięgiem. Oznacza to, że WLA16 ma dużą rezerwę działania (jest mniej wrażliwy na pył) i nie wykazuje nieprawidłowego przełączania w przypadku obiektów depolaryzujących.

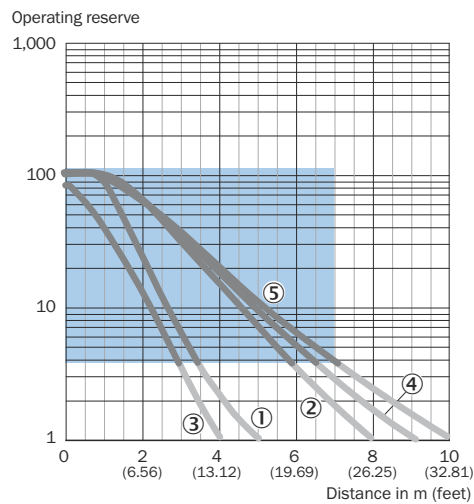
Porównać odległość między czujnikiem a odbłyśnikiem z odpowiednim wykresem [patrz tabela 7] (x = zasięg, y = rezerwa działania).



WSKAZÓWKA PORADA:

W przypadku nieprawidłowego przełączania, spowodowanego przez obiekty o ekstremalnych właściwościach depolaryzujących, WLA16 można również dostosować do tych ekstremalnych warunków za pomocą procedury uczenia (za pośrednictwem IO-Link lub też za pomocą przycisku Teach na obudowie) i stłumić nieprawidłowe przełączanie.

Tabela 7: Warunki zastosowania

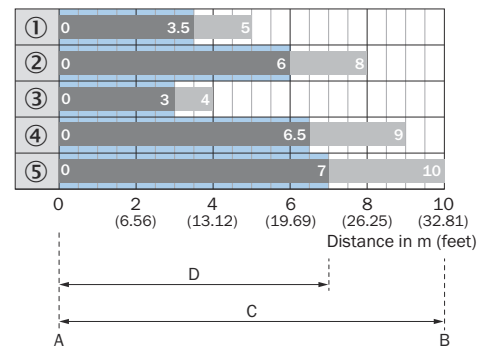


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 4: Charakterystyka, odbłyśnik standardowy

- ① Odbłyśnik PL22
- ② Odbłyśnik P250, PL30A
- ③ Odbłyśnik PL20A
- ④ Odbłyśnik PL40A
- ⑤ Odbłyśnik PL80A, C110A

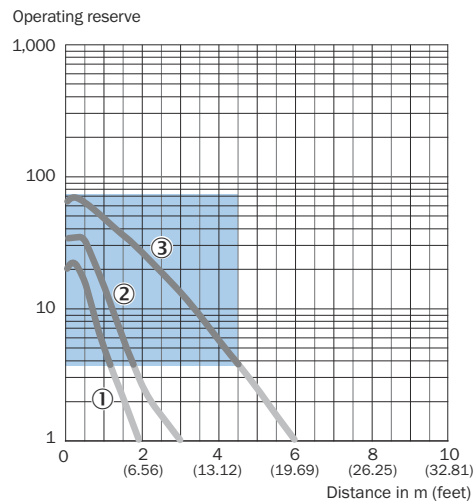
niebieski zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 5: Wykres słupkowy 1: odbłyśnik standardowy

- ① Odbłyśnik PL22
 - ② Odbłyśnik P250, PL30A
 - ③ Odbłyśnik PL20A
 - ④ Odbłyśnik PL40A
 - ⑤ Odbłyśnik PL80A, C110A
 - 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

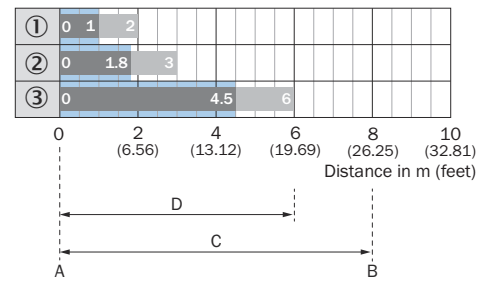


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 6: Charakterystyka, folia refleksyjna

- ① Folia refleksyjna REF-DG
- ② Folia refleksyjna REF-IRF-56
- ③ Folia refleksyjna REF-AC1000

niebieski zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

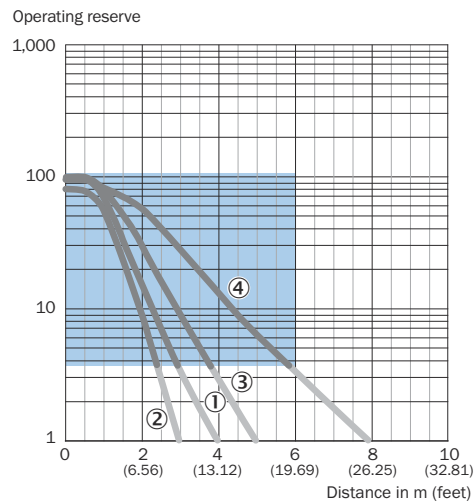


Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 7: Wykres słupkowy 2: folia refleksyjna

- ① Folia refleksyjna REF-DG (50 x 50 mm)
- ② Folia refleksyjna REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ Folia refleksyjna REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- 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)

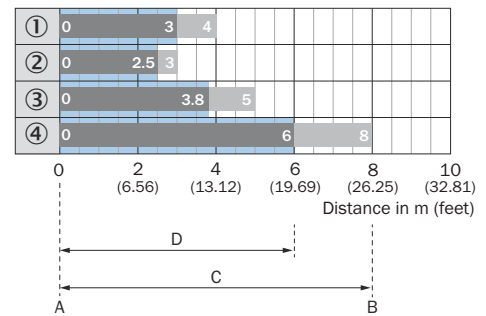
niebieski zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Rysunek 8: Charakterystyka, precyzyjne odbłyśniki trzypolowe

- ① Odbłyśnik PL10FH-1
- ② Odbłyśnik PL10F
- ③ Odbłyśnik PL20F
- ④ Odbłyśnik P250F

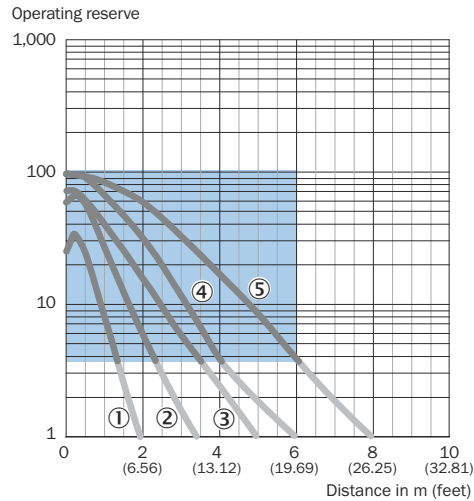
niebieski zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Rysunek 9: Wykres słupkowy 3: precyzyjne odbłyśniki trzypolowe

- ① Odbłyśnik PL10FH-1
 - ② Odbłyśnik PL10F
 - ③ Odbłyśnik PL20F
 - ④ Odbłyśnik P250F
- 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)

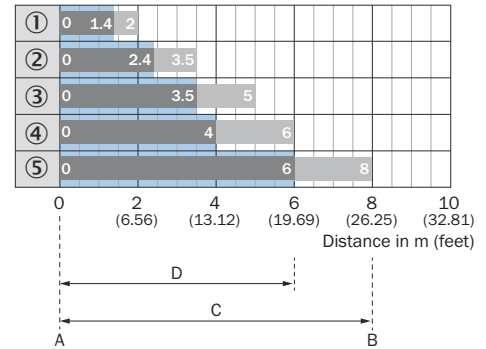
niebieski zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 10: Charakterystyka, odbłyśnik odporny na chemikalia

- ① Odbłyśnik PL10F CHEM
 - ② Odbłyśnik PL20 CHEM
 - ③ Odbłyśnik P250 CHEM
 - ④ Odbłyśnik P250H
 - ⑤ Odbłyśnik PL40A Antifog
- niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

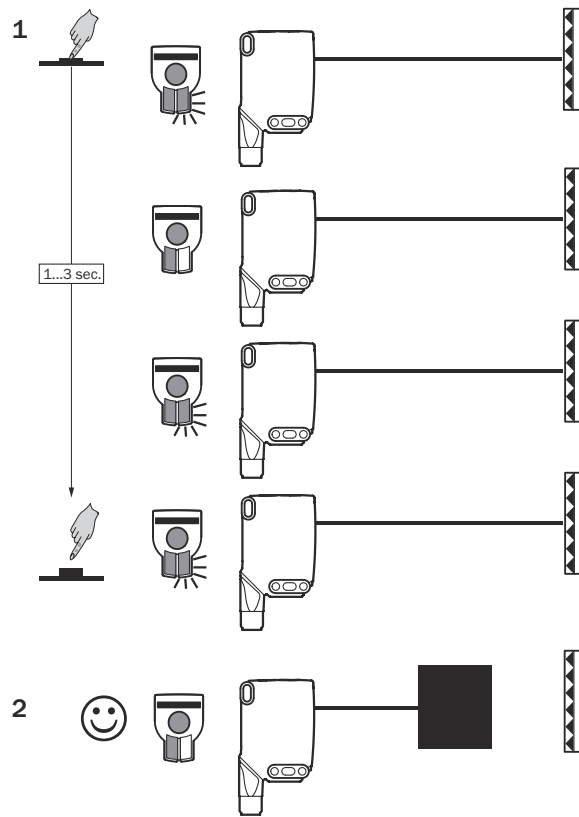
Rysunek 11: Wykres słupkowy 4: odbłyśnik odporny na chemikalia

- ① Odbłyśnik PL10F CHEM
 - ② Odbłyśnik PL20 CHEM
 - ③ Odbłyśnik P250 CHEM
 - ④ Odbłyśnik P250H
 - ⑤ Odbłyśnik PL40A Antifog
- 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

7.3 Ustawianie zasięgu

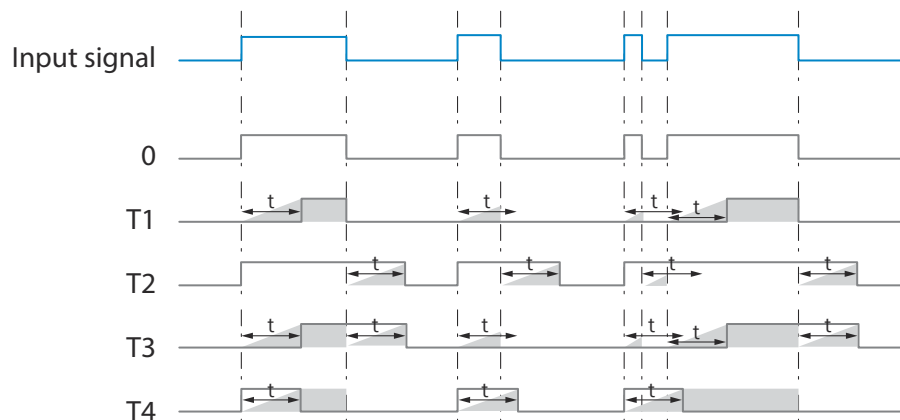
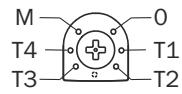
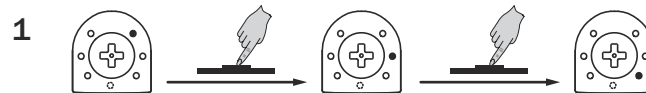
WLA16x-xxxxx3xAxx z przyciskiem Teach-in:

Na drodze wiązki świetlnej pomiędzy WLA16 oraz odbłyśnikiem nie może znajdować się żaden obiekt. Naciśnięcie przycisku Teach-in (ok. 1-3 sekundy) spowoduje zmniejszenie czułości. W ten sposób można uniknąć przede wszystkim nieprawidłowego przełączenia w przypadku obiektów o ekstremalnym poziomie depolaryzacji. Ponadto zredukowany jest również zasięg, a tym samym także rezerwa działania. Wprowadzić obiekt na drogę wiązki świetlnej, żółty wskaźnik LED zgaśnie, tzn. obiekt jest rozpoznawany i ustawienie jest prawidłowe.

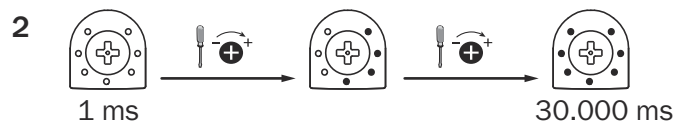


Rysunek 12: WLA16x-xxxxx3xAxx, ustawianie zasięgu za pomocą przycisku Teach-in

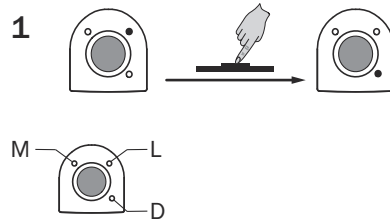
7.4 Ustawianie funkcji czasowych



M = Ręcznie (ustawienie specyficzne za pomocą IO-Link)



7.5 Ustawienie – aktywny na jasno/ciemno



- L** załączany przez światło
- D** załączany przez ciemność
- M** Ręcznie (ustawienie specyficzne za pomocą IO-Link)

8 Struktura danych procesowych

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte				4 Byte	
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0				Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0	
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 Diagnostyka błędów

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

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Zielona dioda LED miga	Komunikacja IO-Link	Brak
Wyjścia cyfrowe nie zachowują się zgodnie tabela 4	1. ze zmianą konfiguracji 2. Zwarcie	1. Dostosowanie konfiguracji 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne
Nie wszystkie niebieskie LED świecą się.	a) niewystarczające ustawienie b) Zanieczyszczenie powierzchni optycznych c) cząstki na drodze wiązki świetlnej d) zbyt duży odstęp między czujnikiem a odbłyśnikiem e) nieodpowiedni odbłyśnik	a) Sprawdzenie ustawienia położenia b) Czyszczenie powierzchni optycznych (czujnik i odbłyśnik). c) o ile to możliwe, unikać zanieczyszczeń w powietrzu d) Sprawdzanie zasięgu e) zalecany jest odbłyśnik firmy SICK
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).

10 Utylizacja

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




WSKAZÓWKA

Utylizacja baterii, urządzeń elektrycznych i elektronicznych

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



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

11 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.

- ▶ Czyścić 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.

12 Dane techniczne

12.1 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	WLA16P 0 m
Maks. zasięg	10 m
Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)	0 m ... 10 m
Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)	0 m ... 7 m
Odbłyśnik referencyjny	PL80A
Zalecany zasięg w celu zapewnienia lepszej wydajności	0 m ... 7 m
Wiązka transmisyjna	
Nadajnik światła	WLA16P PinPoint-LED
Rodzaj światła	Widzialne światło czerwone
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	Ø 80 mm / 5 m

Interfejs komunikacyjny

Tabela 8: Interfejs komunikacyjny

IO-Link	
IO-Link	WLA16P 1,1
Prędkość przesyłania danych	COM2

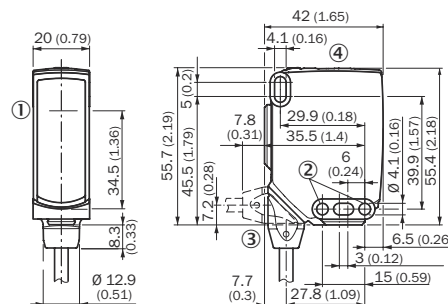
Dane elektryczne

Napięcie zasilające U_B	WLA16P 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 $I_{maks.}$	WLA16P $\leq 100 \text{ mA}$
Układy zabezpieczające	A, B, C, D ¹⁾
Czas odpowiedzi	$\leq 500 \mu\text{s}^{2)}$
Częstotliwość przełączania	$1000 \text{ Hz}^{3)}$
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

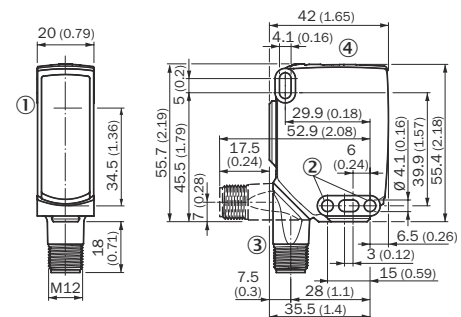
Stopień ochrony ¹⁾	WLA16P patrz tabela 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
Temperatura otoczenia podczas pracy	-40 °C ... +60 °C ³⁾
1) wg EN 60529	
2) zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03	
3) Nie zginać przewodów w temperaturze poniżej 0 °C	

12.2 Rysunki wymiarowe



Rysunek 13: Rysunek wymiarowy 1, przewód

- ① Środek osi optycznej
- ② Otwór do zamocowania, $\varnothing 4,1 \text{ mm}$
- ③ Przyłącze
- ④ Wyświetlacz i elementy sterujące

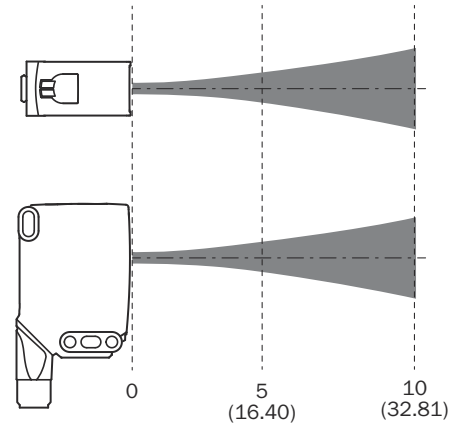
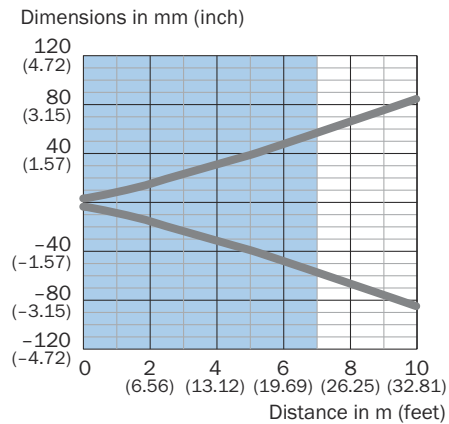



Rysunek 14: Rysunek wymiarowy 2, wtyk

12.3 Rozmiary plamki świetlnej

Tabela 9: Rozmiary plamki świetlnej

WLA16P:



 Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 15: WLA16P

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

13 Załącznik

13.1 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.”).

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Produto descrito

W16

WLA16

Fabricante

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

Notas legais

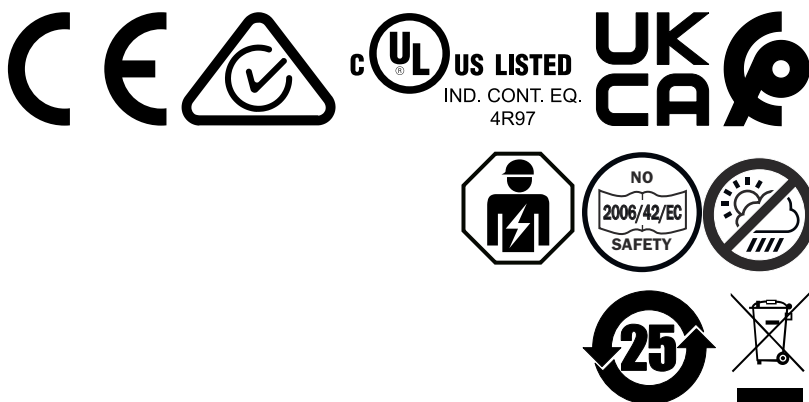
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização 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.....	161
2	Para a sua segurança.....	162
3	Descrição do produto.....	163
4	Montagem.....	163
5	Instalação elétrica.....	164
6	Funções adicionais.....	166
7	Colocação em operação.....	167
8	Estrutura de dados de processos.....	174
9	Eliminação de falhas.....	174
10	Descarte do produto.....	175
11	Manutenção.....	175
12	Dados técnicos.....	176
13	Anexo.....	178

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 163).

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 aceção 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 WLA16 é uma barreira de luz de reflexão optoeletrônica (doravante denominada “sensor”) utilizada para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. É necessário um refletor para o funcionamento. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto ocasionam a perda da garantia da SICK AG.

3 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.

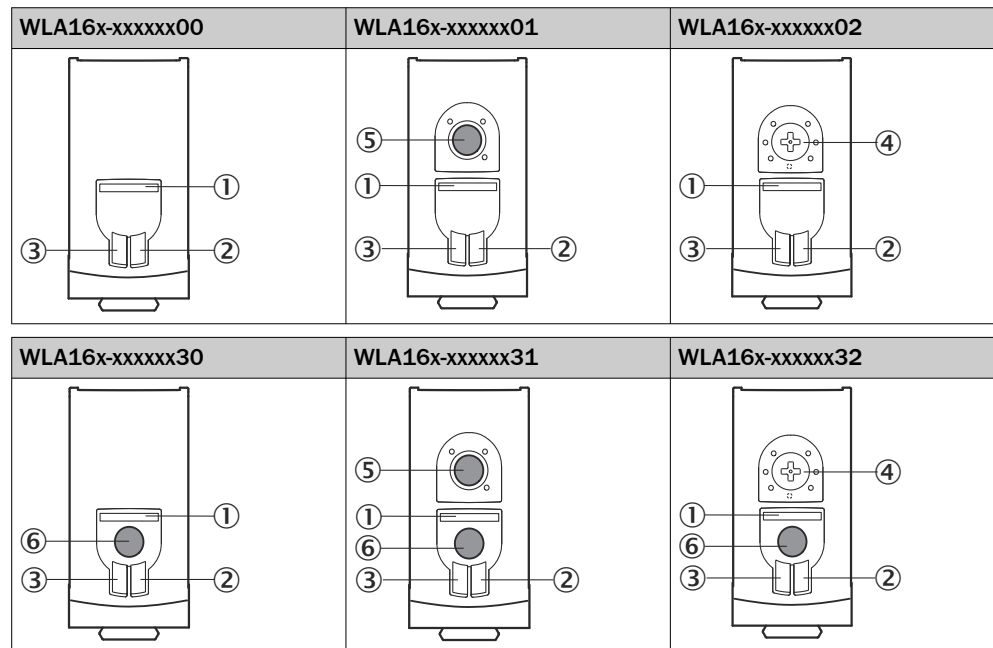
O SICK Product ID consiste no nome do host `pid.sick.com`, no número do artigo (P/N) e no número de série (S/N), cada um separado por uma barra.

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 BluePilot azul: ajuda de alinhamento
- ② LED amarelo: status recepção luminosa
- ③ LED verde: tensão de alimentação ativa
- ④ Elemento de pressão e giro: ajuste das funções de tempo
- ⑤ Tecla teach: ajuste de comutação por sombra/luz
- ⑥ Tecla teach: configuração da sensibilidade

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

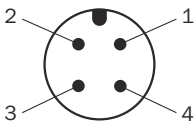
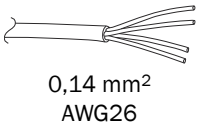
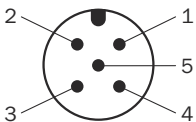
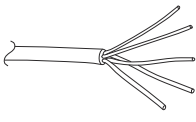
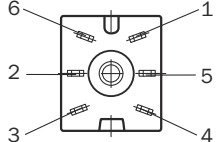
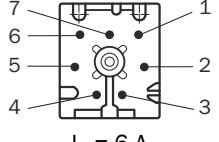
Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx16x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 <p>I_N = 4 A</p>		 <p>I_N = 6 A</p>	

Tabela 2: CC

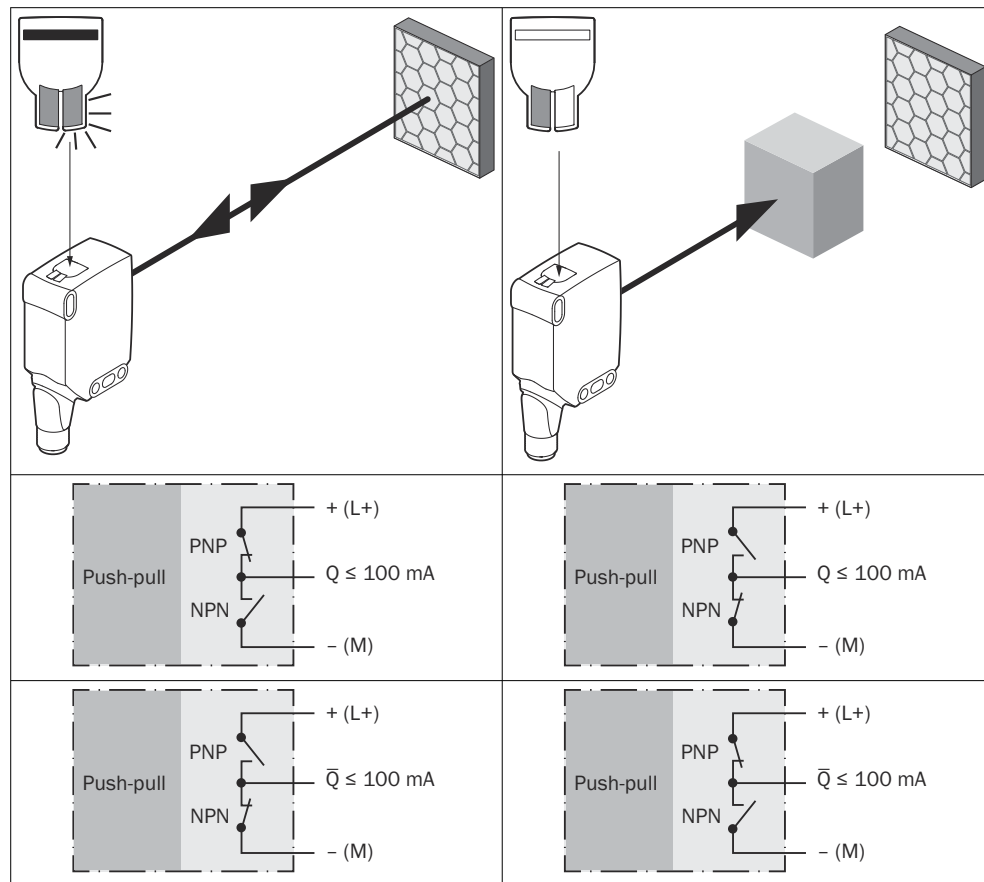
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Push-pull	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN (marrom)	+ (L+)										
2 = WH (branco)	MF										
3 = BU (azul)	- (M)										
4 = BK (preto)	Q _{L1} /C										
De- fault: MF	Q	\bar{Q}	Alarm e	Alarm e	Teach → L+	Teste → L+	no func- tion	Teach → L+	Teste → L+	no func- tion	www.s ick.co m 8022 709
De- fault: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.s ick.co m 8022 709

Tabela 3: CC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Push-pull	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Teste → L+	Teste → L+	Teste → M	Teste → M

pt

Tabela 4: Push-pull, PNP, NPN



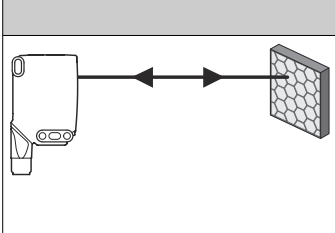
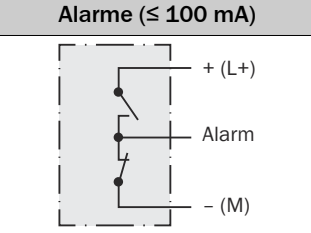
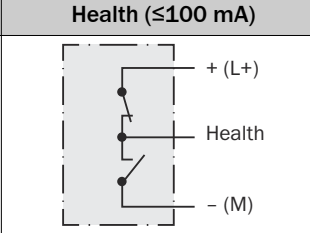
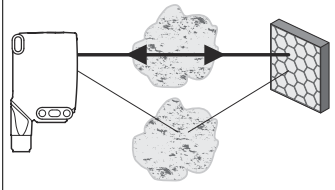
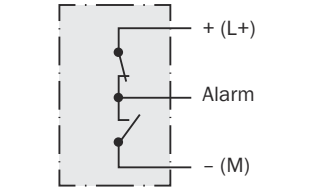
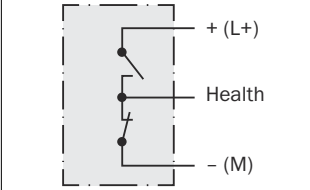
6 Funções adicionais

Alarme

Saída de alarme: O Sensor (WLA16) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha (“Alarme” no esquema de conexões [ver tabela 2]) 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 (WLA16) dispõe de uma saída de aviso de pré-falha (“Health” no esquema de conexões [ver tabela 2]), 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 5: Alarm / Health

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

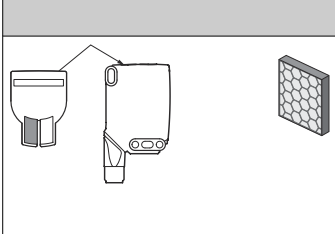
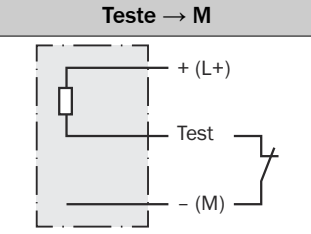
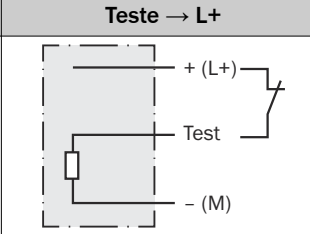
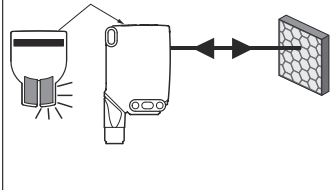
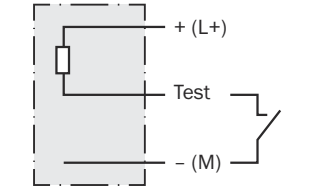
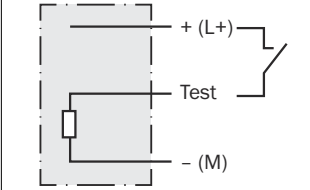
Entrada de teste

Entrada de teste: Os sensores WLA16 dispõem de uma entrada de teste (“ET” ou “Teste” no esquema de conexões [tabela 2], através da qual o emissor é desligado, permitindo assim a verificação do funcionamento correto do sensor: ao utilizar conectores fêmea do cabo com indicadores LED, certificar-se de que a ET tenha o pin-out adequado.

Não deve haver nenhum objeto entre o sensor e o refletor, ativar a entrada de teste (ver o esquema de conexões [tabela 2]).

O LED emissor é desligado ou é simulado que um objeto é detectado. Para verificar a função, recorrer aos tabela 6. Se a saída digital não se comportar de acordo com o gráfico, verificar as condições de uso. ver "Eliminação de falhas", página 174.

Tabela 6: Teste

	Teste → M	Teste → L+
		
		

pt

7 Colocação em operação

7.1 Alinhamento

Alinhar o sensor ao refletor adequado. Selecionar o posicionamento de forma que o feixe da luz de emissão vermelho incida sobre o centro do refletor. O sensor precisa ter visão livre para o refletor; não deve haver nenhum objeto posicionado na trajetória do raio luminoso [ver figura 2]. Certificar-se de que as aberturas óticas do sensor e do refletor estejam completamente livres.

Tabela: Alinhamento

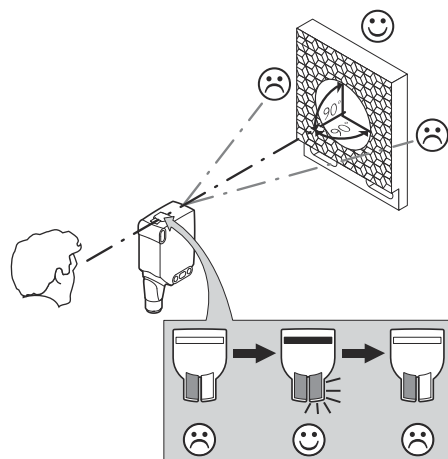


Figura 2: Alinhamento 1

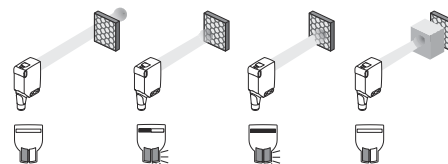


Figura 3: Alinhamento 2

7.2 Verificar as condições de uso

WLA16 são barreiras de luz de reflexão, em que o princípio de autocolimação é combinado com um elemento de recepção múltiplo. Desta maneira, é possível reunir a maior robustez possível contra objetos despolarizantes, com uma distância de comutação muito grande. Isso significa que a WLA16 tem alta reserva operacional (mais insensível a particulados) e não apresenta comutações erradas no caso de objetos despolarizantes.

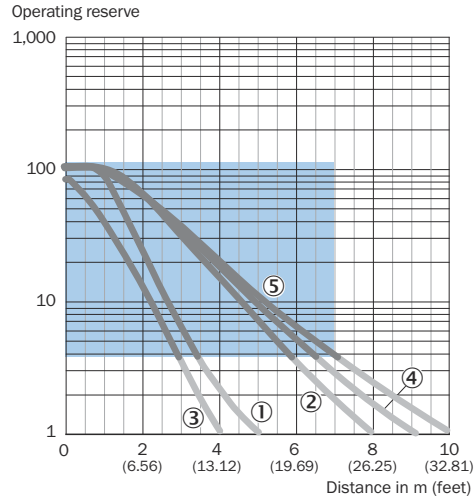
Equipar a distância entre o sensor e o refletor com o respectivo diagrama [ver [tabela 7](#)] (x = distância de comutação, y = reserva operacional).



NOTA DICA:

Se, apesar disso, ocorrerem comutações erradas devido a objetos extremamente despolarizantes, a WLA16 pode ser ajustada a essas condições extremas por meio de um teach-in (via IO-Link ou por meio da tecla Teach na carcaça), suprimindo assim as comutações erradas.

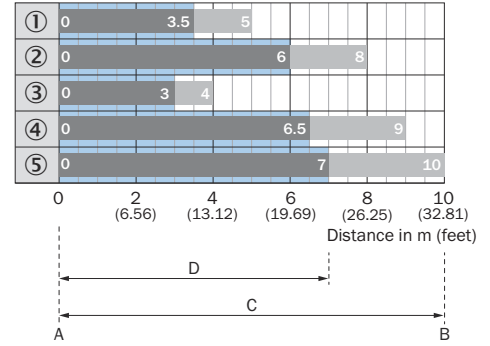
Tabela 7: Condições de utilização



Recomended sensing range for the best performance

Figura 4: Curva característica, refletor padrão

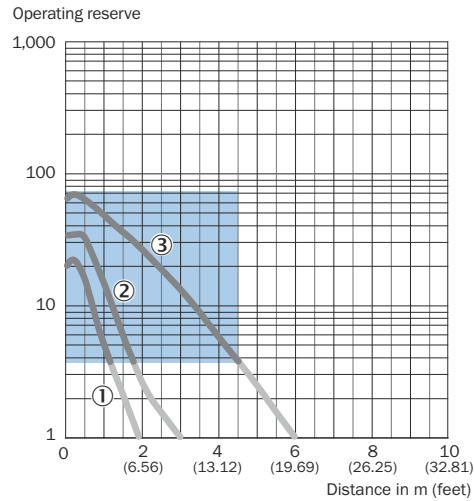
- ① Refletor PL22
- ② Refletor P250, PL30A
- ③ Refletor PL20A
- ④ Refletor PL40A
- ⑤ Refletor PL80A, C110A
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 5: Gráfico de barras 1: refletor padrão

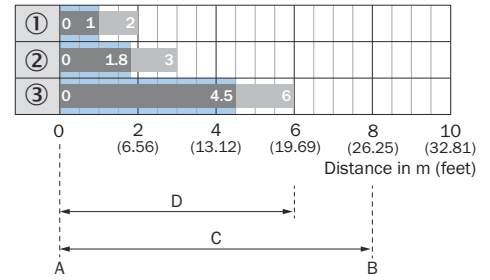
- ① Refletor PL22
- ② Refletor P250, PL30A
- ③ Refletor PL20A
- ④ Refletor PL40A
- ⑤ Refletor PL80A, C110A
- A Distância de comutação mín. em m
- B Distância de comutação máx. em m
- C Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
- D Faixa de distância refletor até sensor recomendada (reserva operacional 3.75)
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 6: Curva característica, fita refletiva

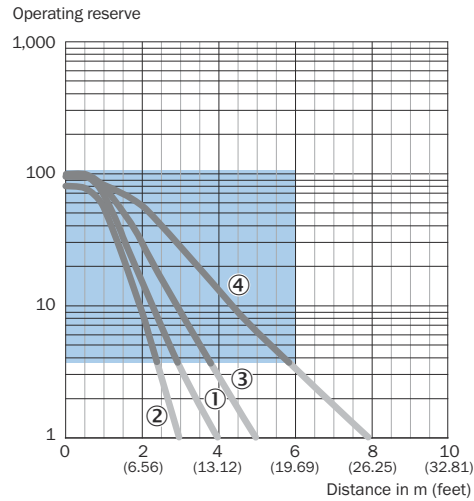
- ① Fita refletiva REF-DG
 - ② Fita refletiva REF-IRF-56
 - ③ Fita refletiva REF-AC1000
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 7: Gráfico de barras 2: fita refletiva

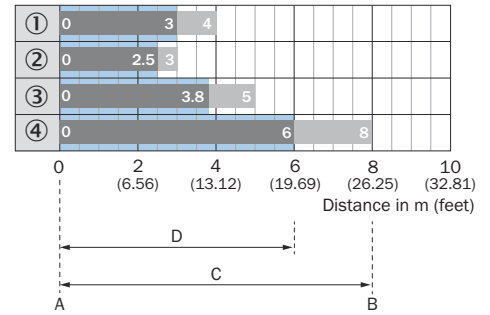
- ① Fita refletiva REF-DG (50 x 50 mm)
 - ② Fita refletiva REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
 - ③ Fita refletiva REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- A** Distância de comutação mín. em m
- B** Distância de comutação máx. em m
- C** Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)
- D** Faixa de distância 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 8: Curva característica, refletores com espelhos prismáticos finos

- ① Refletor PL10FH-1
 - ② Refletor PL10F
 - ③ Refletor PL20F
 - ④ Refletor P250F
- azul** Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recomended sensing range for the best performance

Figura 9: Gráfico de barras 3: refletores com espelhos prismáticos finos

- ① Refletor PL10FH-1
 - ② Refletor PL10F
 - ③ Refletor PL20F
 - ④ Refletor P250F
- 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

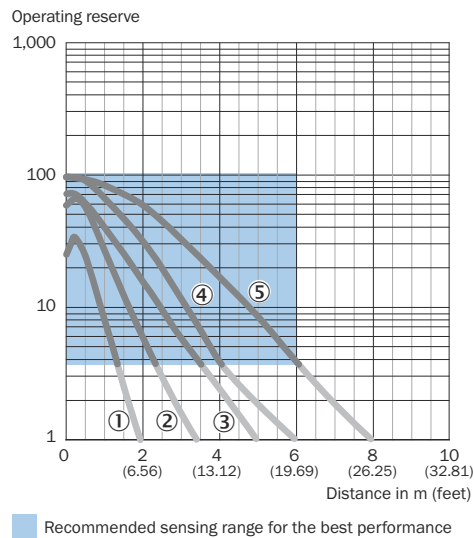
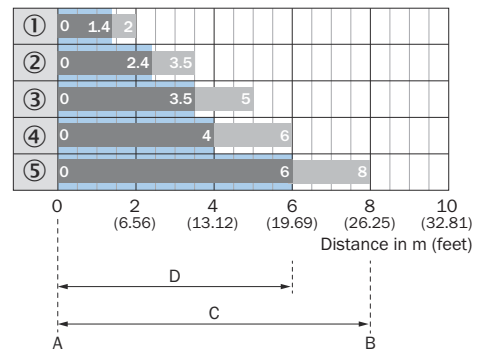


Figura 10: Curva característica, refletor resistente a químicos

- ① Refletor PL10F CHEM
- ② Refletor PL20 CHEM
- ③ Refletor P250 CHEM
- ④ Refletor P250H
- ⑤ Refletor PL40A antiembaçamento
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho



Recommended sensing range for the best performance

Figura 11: Gráfico de barras 4: refletor resistente a químicos

- ① Refletor PL10F CHEM
- ② Refletor PL20 CHEM
- ③ Refletor P250 CHEM
- ④ Refletor P250H
- ⑤ Refletor PL40A antiembaçamento
- 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

7.3 Ajuste da distância de comutação

WLA16x-xxxxx3xAxx com tecla teach-in:

Não deve haver nenhum objeto na trajetória de luz entre a WLA16 e o refletor. Ao pressionar a tecla teach-in (aprox. 1 - 3 s), é reduzida a sensibilidade. Desta maneira, é suprimida principalmente uma comutação errada sobre objetos extremamente despolarizantes. Além disso, a distância de comutação é reduzida e, por decorrência disso, também a reserva operacional. Introduza um objeto no caminho óptico, o indicador LED amarelo se apaga, ou seja, o objeto é detectado e o ajuste está correto.

pt

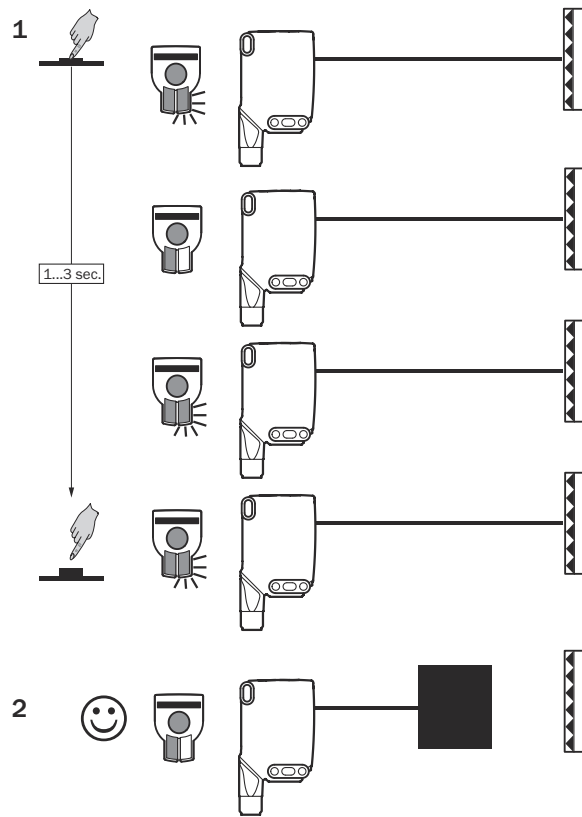
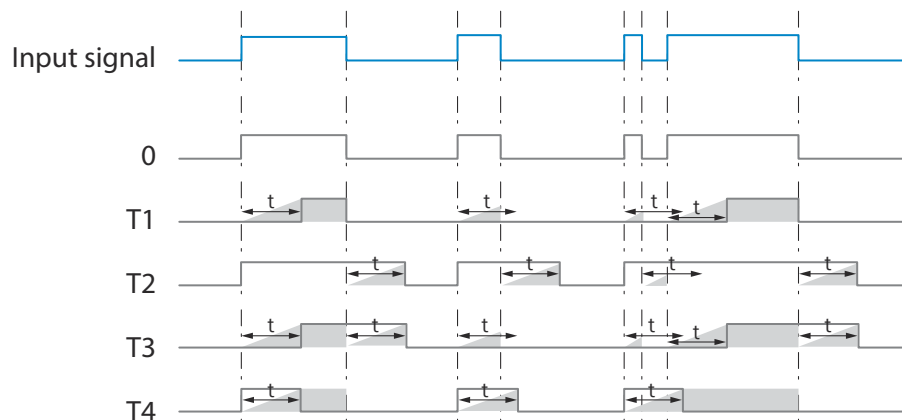
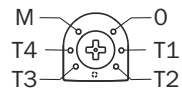
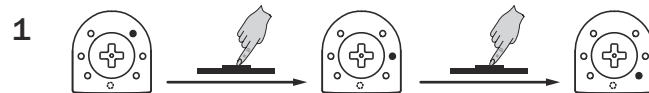
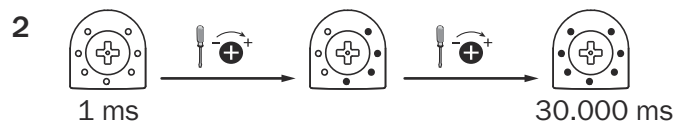


Figura 12: WLA16x-xxxxx3xAxx, ajuste da distância de comutação com tecla teach-in

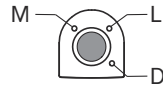
7.4 Configuração funções de tempo



M = Manual (configuração específica via IO-Link)



7.5 Ajuste comutação por sombra/luz



- L** Comutação por luz
- D** Comutação por sombra
- M** manualmente (configuração específica via IO-Link)

8 Estrutura de dados de processos

WLA16x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte				4 Byte	
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0				Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0	
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 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
LED verde intermitente	Comunicação IO-Link	Nenhuma
As saídas de comutação não se comportam de acordo com a tabela 4	1. Alteração da configuração 2. Curto-circuito	1. Adaptação da configuração 2. Verificar as conexões elétricas
Nem todos os LEDs azuis acendem.	a) Alinhamento insuficiente b) Sujeira nas áreas ópticas c) Partícula no feixe de luz d) Distância entre sensor e refletor é grande demais e) O refletor não é adequado	a) Verificar o alinhamento b) Limpeza das superfícies ópticas (sensor e refletor). c) se possível, evitar a sujeira no ar d) Verificar a distância de comutação e) É recomendado o refletor da SICK
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).

10 Descarte do produto

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




NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

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



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

pt

11 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.

12 Dados técnicos

12.1 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		WLA16P
distância de comutação mín.		0 m
Distância de comutação máx.		10 m
Faixa de distância refletor até sensor máx. (reserva operacional 1)		0 m ... 10 m
Faixa de distância do refletor até o sensor recomendada (reserva operacional 3,75)		0 m ... 7 m
Refletor de referência		PL80A
Distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho		0 m ... 7 m
feixe de luz de emissão		WLA16P
Emissor de luz		PinPoint-LED
Tipo de luz		Luz vermelha visível
Tamanho do ponto de luz / distância		Ø 80 mm / 5 m

Interface de comunicação

Tabela 8: Interface de comunicação

IO-Link		WLA16P
IO-Link		1.1
Taxa de transmissão de dados		COM2

Dados elétricos

Tensão de alimentação U_B	WLA16P DC 10 ... 30 V
Ondulação residual	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo de corrente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe de proteção	III
1) 16VCC...30VCC, sem carga	
2) 10VCC...16VCC, sem carga	
saída digital	
Corrente de saída I_{max}	WLA16P $\leq 100 \text{ mA}$
Circuitos de proteção	A, B, C, D ¹⁾
Tempo de resposta	$\leq 500 \mu\text{s}^{2)}$
Frequência de comutação	$1000 \text{ Hz}^{3)}$
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 proteção ¹⁾	WLA16P ver tabela 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... +60 °C ³⁾
1) Conforme EN 60529	
2) Substitui IP69K conforme ISO 20653: 2013-03	
3) Não deformar cabos abaixo de 0 °C	

12.2 Desenhos dimensionais

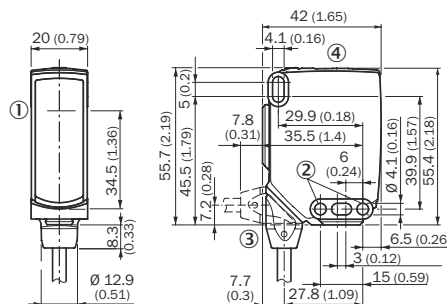


Figura 13: Desenho dimensional 1, cabo

- ① Centro do eixo do sistema óptico
- ② Furo de fixação, $\varnothing 4,1 \text{ mm}$
- ③ Conexão
- ④ Elementos de indicação e ajuste

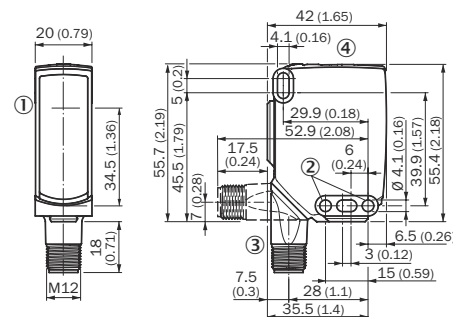


Figura 14: Desenho dimensional 2, conector macho

12.3 Tamanhos do ponto de luz

Tabela 9: Tamanhos do ponto de luz

WLA16P:

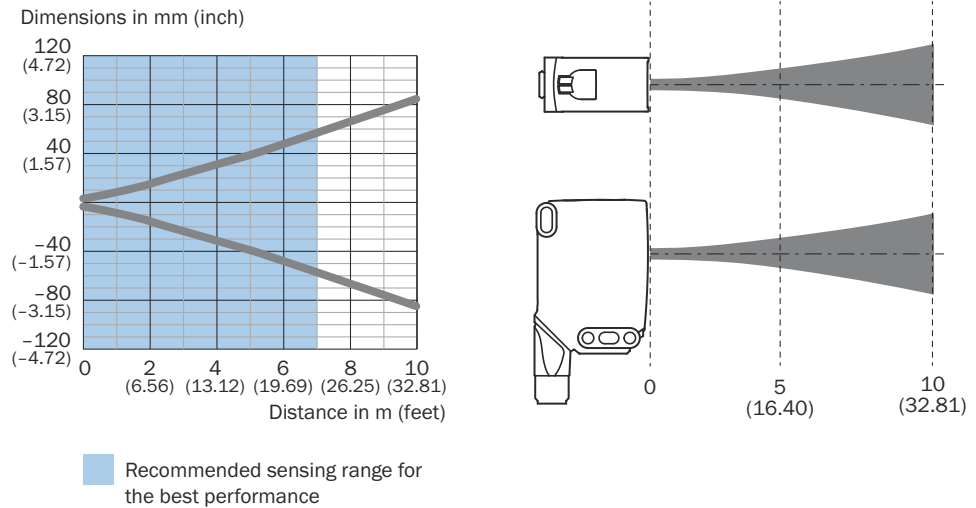


Figura 15: WLA16P

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

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

13 Anexo

13.1 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.").

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

Описание продукта

W16

WLA16

Изготовитель

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

Правовые примечания

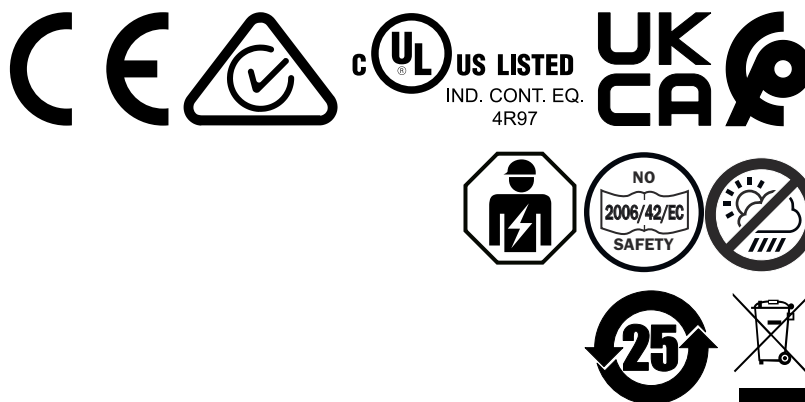
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержания без однозначного 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.....	182
2	Безопасность.....	183
3	Описание изделия.....	184
4	Монтаж.....	185
5	Электрическое подключение.....	185
6	Дополнительные функции.....	187
7	Ввод в эксплуатацию.....	188
8	Структура технологических данных.....	195
9	Устранение неисправностей.....	196
10	Утилизация.....	196
11	Техобслуживание.....	196
12	Технические характеристики.....	197
13	Приложение.....	199

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 184).

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.

ru

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

WLA16 является отражательным фотоэлектрическим датчиком (в дальнейшем называемым «датчик») и используется для оптической бесконтактной регистрации предметов, животных и людей. Для функционирования необходим отражатель. В случае использования устройства для иных целей, а также в случае внесения в изделие изменений, любые претензии к компании SICK AG на предоставление гарантии исключаются.

3 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.

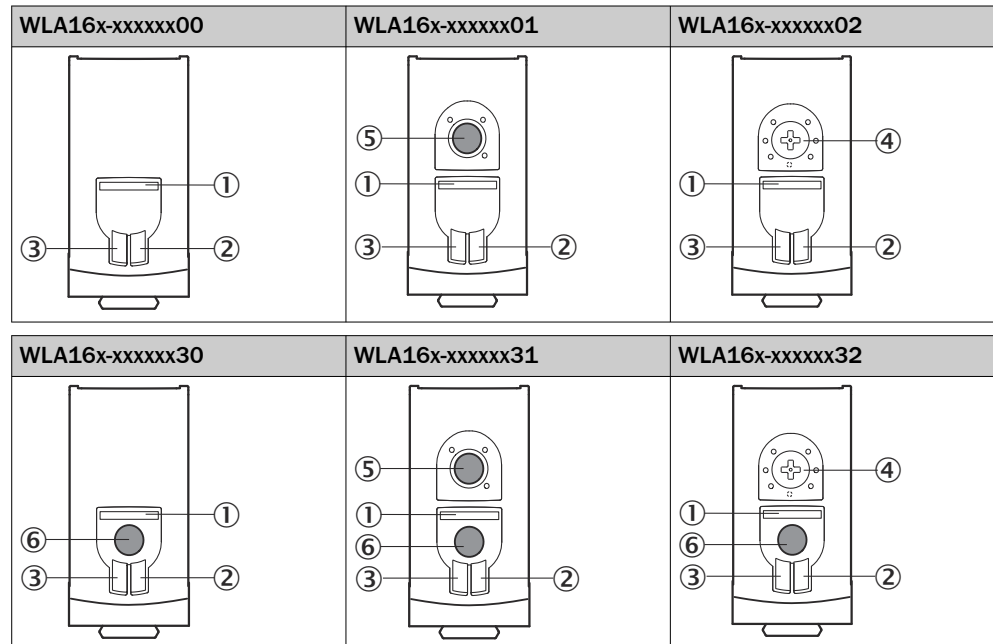
Идентификатор продукта SICK (Product ID) состоит из имени хоста pid.sick.com, номера артикула (P/N) и серийного номера (S/N), каждый из которых разделен косой чертой.

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 BluePilot синий: выравнивание
- ② СД желтый: состояние приема света
- ③ Светодиодный, зелёный: напряжение питания включено
- ④ Кнопка настройки в сочетании с потенциометром в одном элементе обучения: настройка функций времени
- ⑤ Кнопка обучения: настройка срабатывания при наличии/отсутствии света
- ⑥ Кнопка обучения: настройка чувствительности

4 Монтаж

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

Выдерживайте максимально допустимый момент затяжки датчика в < 1,3 Нм.

5 Электрическое подключение

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

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

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

Пояснения к схеме подключения:

Alarm = выход сигнала тревоги

Health = выход сигнала тревоги

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

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

Test = тестовый вход


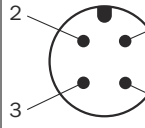
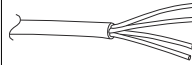
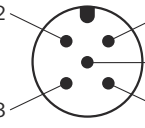
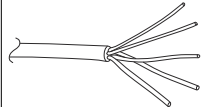
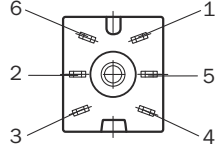
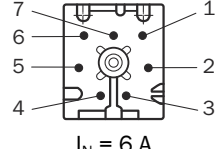
U_B: 10 ... 30 В пост. тока 

Таблица 1: Соединения

Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0,14 мм ² AWG26		 0,14 мм ² AWG26
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 I _N = 4 A	 I _N = 6 A		

ru

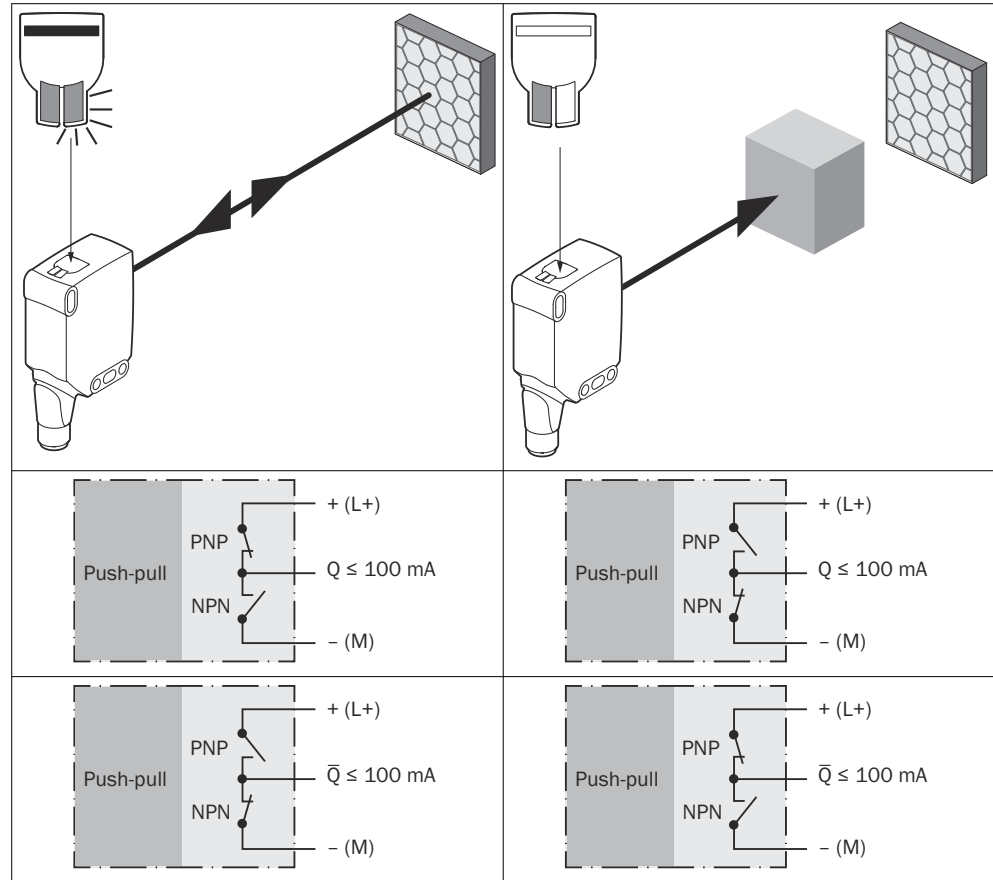
Таблица 2: пост. ток

WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6X xxxA0 1-A99
Двух- такт- ный	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN (корич- невый)	+ (L+)										
2 = WH (белый)	MF										
3 = BU (синий)	- (M)										
4 = BK (чер- ный)	Q _{L1} /C										
По умол- чани- ю: MF	Q	\bar{Q}	Alarm /Сиг- нал тре- воги	Alarm /Сиг- нал тре- воги	Обуче- ние → L+	Тест → L+	no functi- on	Обуче- ние → L+	Тест → L+	no functi- on	www.s ick.co m 8022 709
По умол- чани- ю: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www.s ick.co m 8022 709

Таблица 3: пост. ток

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ							
Двухтакт- ный	111	112	114	116	421	422	721	722
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)							
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
BU	- (M)							
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q
GY	-	-	-	-	Тест → L+	Тест → L+	Тест → M	Тест → M

Таблица 4: Двухтактный/ PNP + NPN



6 Дополнительные функции

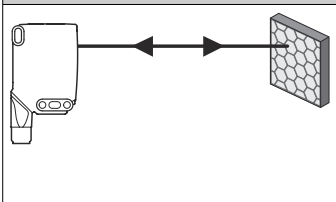
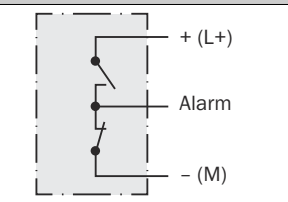
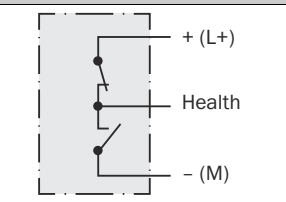
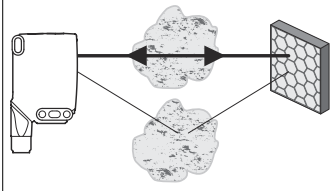
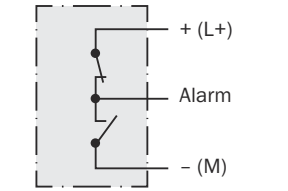
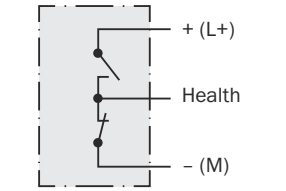
Alarm/Сигнал тревоги

Выход аварийного сигнала: датчик (WLA16) оснащен выходом предупреждения о скором выходе из строя («Alarm» на схеме подключения [см. таблица 2]) 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 (WLA16) оснащен выходом предупреждения о скором выходе из строя («Health» на схеме подключения [см. таблица 2]), 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.

ru

Таблица 5: Alarm / Health

	Alarm (≤ 100 мА)	Health (≤ 100 мА)
		
		

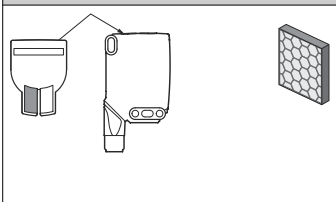
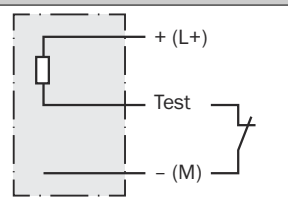
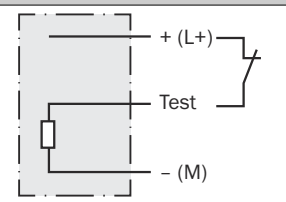
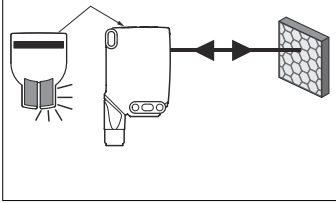
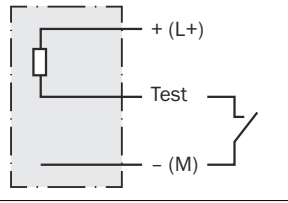
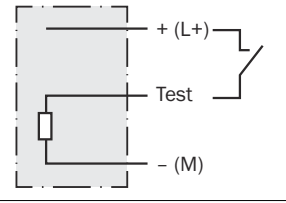
Тестовый вход

Тестовый вход: датчики WLA16 имеют тестовый вход («TE» или «Test» на схеме подключения [таблица 2]), с помощью которого можно выключить излучатель и тем самым проверить исправность функционирования датчика: при использовании линейных розеток со светодиодными индикаторами следите за правильным подключением тестового входа TE.

Между датчиком и отражателем не должно быть объектов, активировать тестовый вход (см. схему подключения [таблица 2]).

Светодиод излучателя отключается / моделируется распознавание объекта. Для проверки функционирования использовать таблицу 6. Если характер поведения переключающего выхода не соответствует изображению, проверить условия эксплуатации. см. "Устранение неисправностей", страница 196.

Таблица 6: Проверка

	Проверка → M	Проверка → L+
		
		

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.

Таблица: Выравнивание

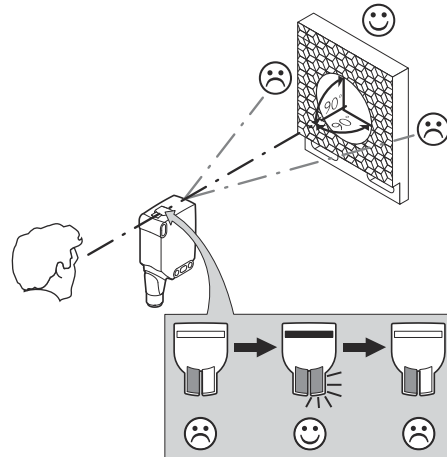


Рисунок 2: Выравнивание 1

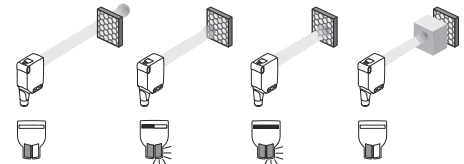


Рисунок 3: Выравнивание 2

7.2 Проверка условий эксплуатации

WLA16 — это отражательные фотоэлектрические датчики, в которых принцип автоколлимации сочетается с многоприемным элементом. Это позволяет сочетать максимальную устойчивость к деполяризующим объектам с очень большим расстоянием срабатывания. Это означает, что WLA16 имеет высокий функциональный резерв (менее чувствителен к пыли) и не приводит к ложным срабатываниям в случае с деполяризующими объектами.

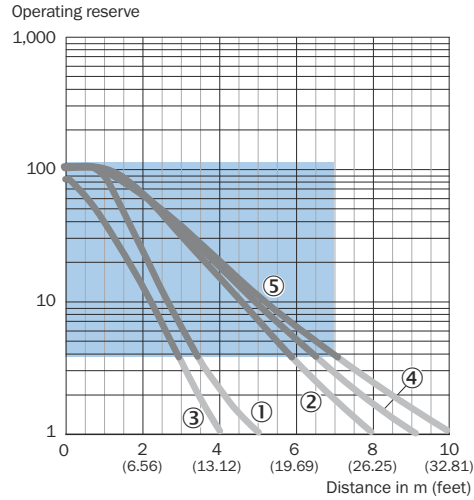
Скорректировать дистанцию между датчиком и отражателем с помощью соответствующей диаграммы [см. [таблица 7](#)] (x = расстояние срабатывания, y = функциональный резерв).



УКАЗАНИЕ СОВЕТ:

Если чрезвычайно деполяризующие объекты всё-таки вызывают ложные срабатывания, WLA16 можно адаптировать даже к этим экстремальным условиям путём обучения (через IO-Link или с помощью кнопки обучения на корпусе) и подавить ложные срабатывания.

Таблица 7: Условия эксплуатации

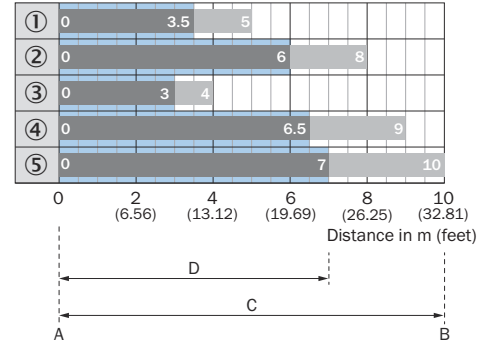


Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 4: Характеристика, стандартный отражатель

- ① Отражатель PL22
- ② Отражатель P250, PL30A
- ③ Отражатель PL20A
- ④ Отражатель PL40A
- ⑤ Отражатель PL80A, C110A

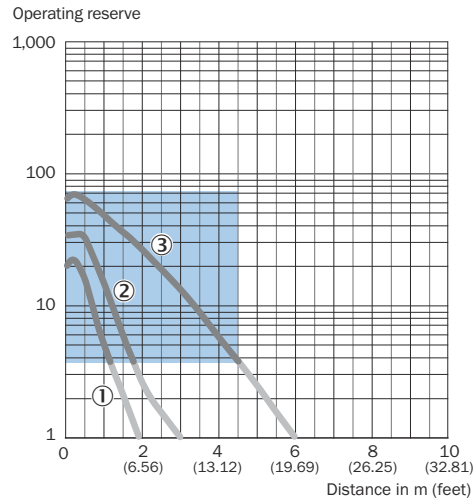
синий Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 5: Столбиковая диаграмма 1: Стандартный отражатель

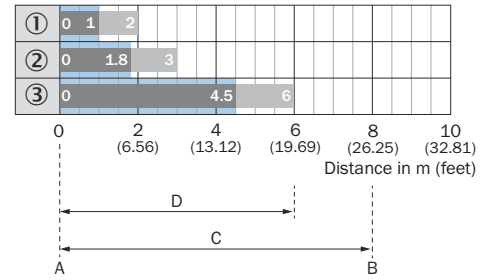
- ① Отражатель PL22
- ② Отражатель P250, PL30A
- ③ Отражатель PL20A
- ④ Отражатель PL40A
- ⑤ Отражатель PL80A, C110A
- A** Мин. расстояние срабатывания в м
- B** Макс. расстояние срабатывания в м
- C** Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
- D** Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 6: Характеристика, светоотражающая лента

- ① Светоотражающая лента REF-DG
 - ② Светоотражающая лента REF-IRF-56
 - ③ Светоотражающая лента REF-AC1000
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 7: Столбиковая диаграмма 2: светоотражающая лента

- ① Светоотражающая лента REF-DG (50 x 50 мм)
 - ② Светоотражающая лента REF-IRF-56 (50 x 50 мм)
 - ③ Светоотражающая лента REF-AC1000 (50 x 50 мм)
- 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

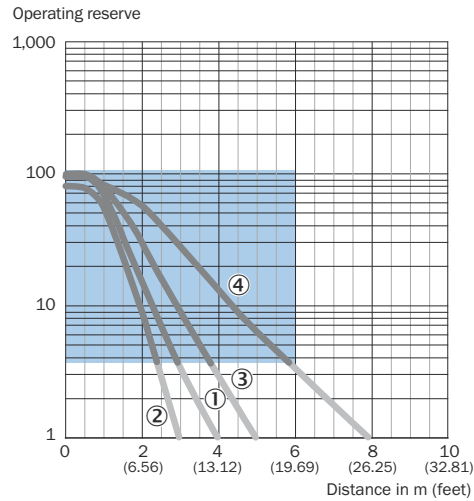
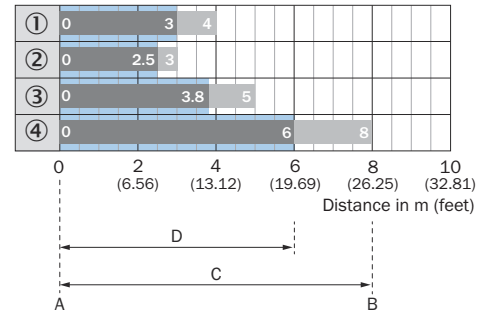


Рисунок 8: Характеристика, высококачественные тройные отражатели

- ① Отражатель PL10FH-1
- ② Отражатель PL10F
- ③ Отражатель PL20F
- ④ Отражатель P250F

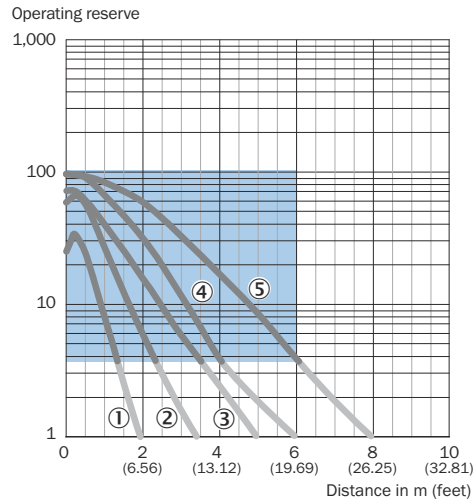
синий Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 9: Столбиковая диаграмма 3: высококачественные тройные отражатели

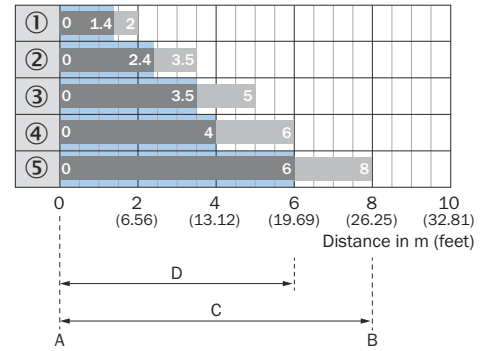
- ① Отражатель PL10FH-1
 - ② Отражатель PL10F
 - ③ Отражатель PL20F
 - ④ Отражатель P250F
- A** Мин. расстояние срабатывания в м
- B** Макс. расстояние срабатывания в м
- C** Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
- D** Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3.75)
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 10: Характеристика, химически стойкий отражатель

- ① Отражатель PL10F CHEM
 - ② Отражатель PL20 CHEM
 - ③ Отражатель P250 CHEM
 - ④ Отражатель P250H
 - ⑤ Отражатель PL40A Антизапотеватель
- синий** Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 11: Столбиковая диаграмма 4: химически стойкий отражатель

- ① Отражатель PL10F CHEM
 - ② Отражатель PL20 CHEM
 - ③ Отражатель P250 CHEM
 - ④ Отражатель P250H
 - ⑤ Отражатель PL40A Антизапотеватель
- 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

7.3 Настройка расстояния срабатывания

WLA16x-xxxxxx3xAxx с кнопкой обучения:

На пути луча между WLA16 и рефлектором не должно быть объектов. Нажатие на кнопку обучения (примерно 1–3 с) понижает чувствительность. Это подавляет прежде всего ложное срабатывание на экстремально деполяризирующих объектах. Кроме того, уменьшается расстояние срабатывания и соответственно функциональный резерв. Поместите объект на траекторию луча, жёлтый светодиод гаснет, т. е. объект распознаётся — настройка правильная. WLA_Teach-Taster

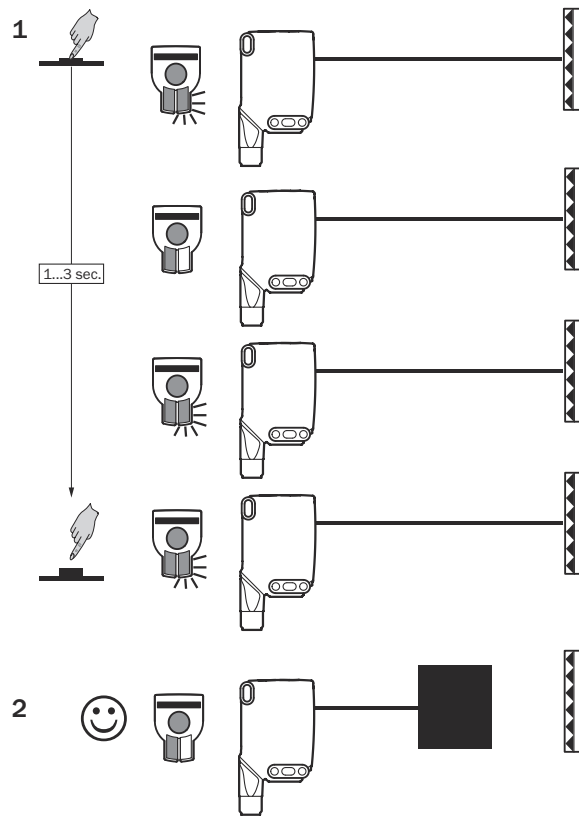
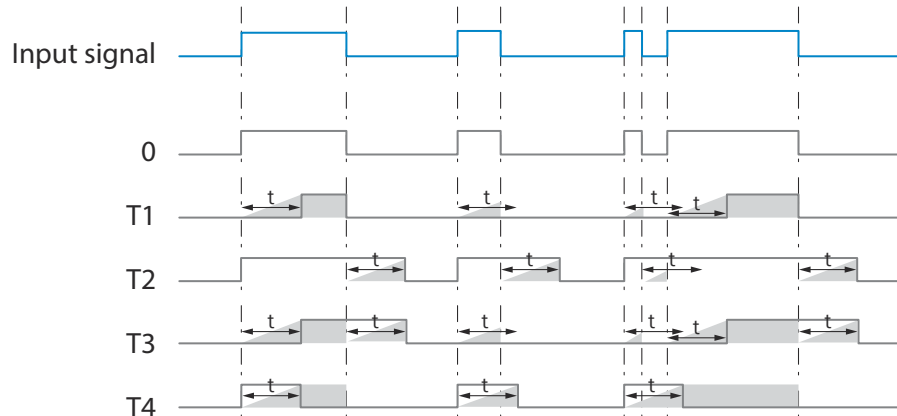
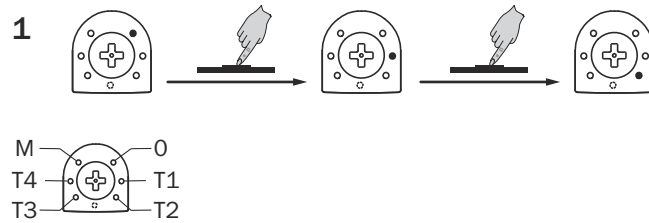
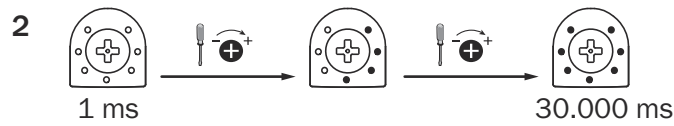


Рисунок 12: WLA16x-xxxxxx3xAxx, настройка расстояния срабатывания с помощью кнопки обучения

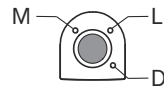
7.4 Настройка функций времени



M = Вручную (специфические настройки через IO-Link)



7.5 Настройка срабатывания при наличии/отсутствии света



- L** активация при наличии отраженного света
- D** активация при отсутствии отраженного света
- M** вручную (специфические настройки через IO-Link)

8 Структура технологических данных

WLA16x-xxxxxxxАхх:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Данные процесса	2 байта				4 байта	
	0 байт: бит 15... 8 1 байт: бит 7... 0				0 байт : бит 31... 24 1 байт: бит 13... 16 2 байта: бит 15... 8 3 байта: бит 7... 0	
0 бит / тип данных	Q _{L1} / Boolean					
1 бит / тип данных	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Бит... / описание / тип данных	2... 15 / [пусто]	2... 15 / [значение измерения времени] / UInt 14	2... 15 / [значение счётчика] / UInt 14	2... 15 / [измерение длины / скорости] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2... 7 / [пусто]
Бит... / описание / тип данных					3... 15 / [значение измерения времени] / UInt13	8 ... 31 / [пропускная способность] / UInt 24

ru

9 Устранение неисправностей

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

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
зеленый светодиод мигает	Коммуникация IO-Link	Нет
Коммутационные выходы ведут себя не согласно таблица 4	1. Изменение конфигурации 2. Короткое замыкание	1. Адаптация конфигурации 2. Проверка электрических подключений
Не все синие светодиоды горят.	a) Неудовлетворительная юстировка b) Загрязнение оптических поверхностей c) Частицы в световом луче d) Слишком большое расстояние между датчиком и отражателем e) Отражатель не подходит	a) Проверить юстировку b) Чистка оптических поверхностей (датчик и отражатель). c) Если возможно, избегать загрязнений в воздухе d) Проверить расстояние срабатывания e) Компания SICK рекомендует отражатель
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).

10 Утилизация

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




УКАЗАНИЕ

Утилизация батарей, электрических и электронных устройств

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



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

11 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.

12 Технические характеристики

12.1 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	
	WLA16P
Мин. расстояние срабатывания	0 m
Расстояние срабатывания, макс.	10 m
Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)	0 m ... 10 m
Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)	0 m ... 7 m
Эталонный отражатель	PL80A
Рекомендуемое расстояние срабатывания для наилучшей производительности	0 m ... 7 m
Излучаемый луч	
Источник излучения	WLA16P PinPoint-LED
Тип света	Видимый красный свет
Размер светового пятна / расстояние	Ø 80 mm / 5 m

Коммуникационный интерфейс

Таблица 8: Коммуникационный интерфейс

IO-Link	
	WLA16P
IO-Link	1.1
Скорость передачи данных	COM2



Электрические характеристики

Напряжение питания U_B	WLA16P DC 10 ... 30 V
Остаточная пульсация	$\leq 5 V_{SS}$
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 $I_{\text{макс}}$	WLA16P $\leq 100 \text{ mA}$
Схемы защиты	A, B, C, D ¹⁾
Время отклика	$\leq 500 \mu\text{s}^2$
Частота переключения	1000 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 защиты ¹⁾	WLA16P см. таблица 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
Окружающая температура во время работы	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ по EN 60529 ²⁾ Заменяет IP69K согласно ISO 20653: 2013-03 ³⁾ Не деформировать кабели при температуре ниже 0 °C	

12.2 Габаритные чертежи

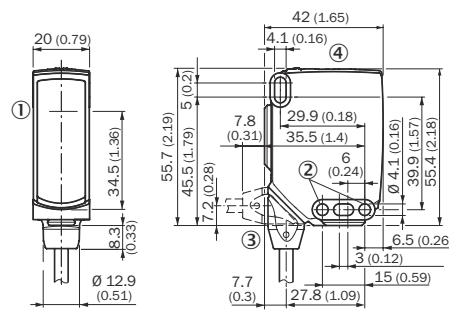


Рисунок 13: Масштабный чертёж 1, кабель

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

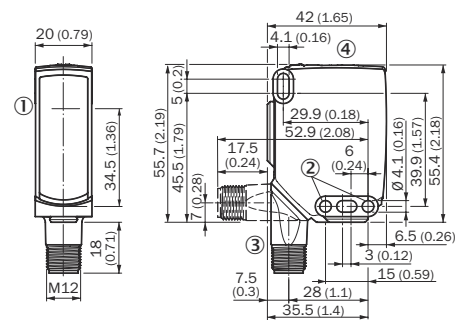
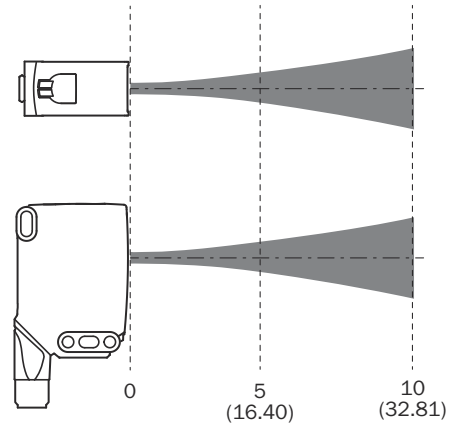
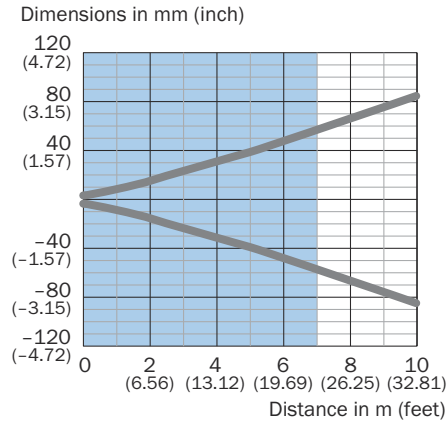


Рисунок 14: Масштабный чертёж 2, штекер

12.3 Размеры светового пятна

Таблица 9: Размеры светового пятна WLA16P:



Recommended sensing range for the best performance

Рисунок 15: WLA16P

синий Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

синий Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности

13 Приложение

13.1 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).

WLA16

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

ru

zh

所说明的产品

W16

WLA16

制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

法律信息

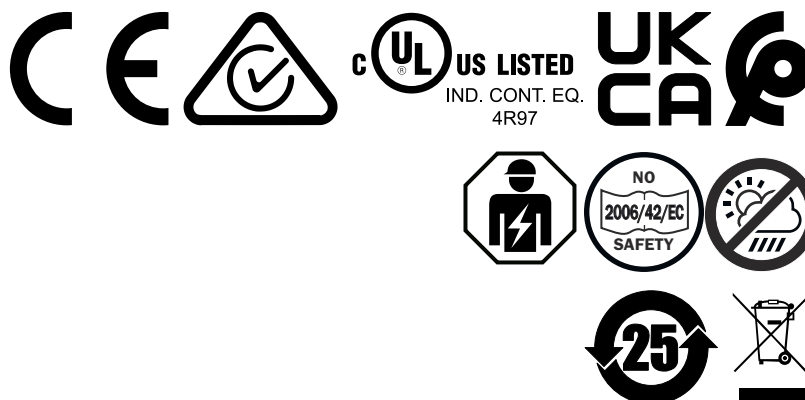
本档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本档的全部或部分内客。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

原始文档

本档为西克股份公司的原始文档。



内容

1	关于本文档的.....	203
2	安全信息.....	204
3	产品说明.....	204
4	安装.....	205
5	电气安装.....	205
6	附加功能.....	208
7	调试.....	209
8	过程数据结构.....	214
9	故障排除.....	215
10	废弃处理.....	215
11	维护.....	216
12	技术数据.....	216
13	附件.....	218

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 204 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

产品上的所有工作只能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:

- 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 设计用途

WLA16 是一种镜反射式光电传感器（下文简称为“传感器”），用于物体、动物和人体的非接触式光学检测。执行功能需要反射镜。如滥用本产品或擅自对其改装，则 SICK 股份公司的所有质保承诺均将失效。

3 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。

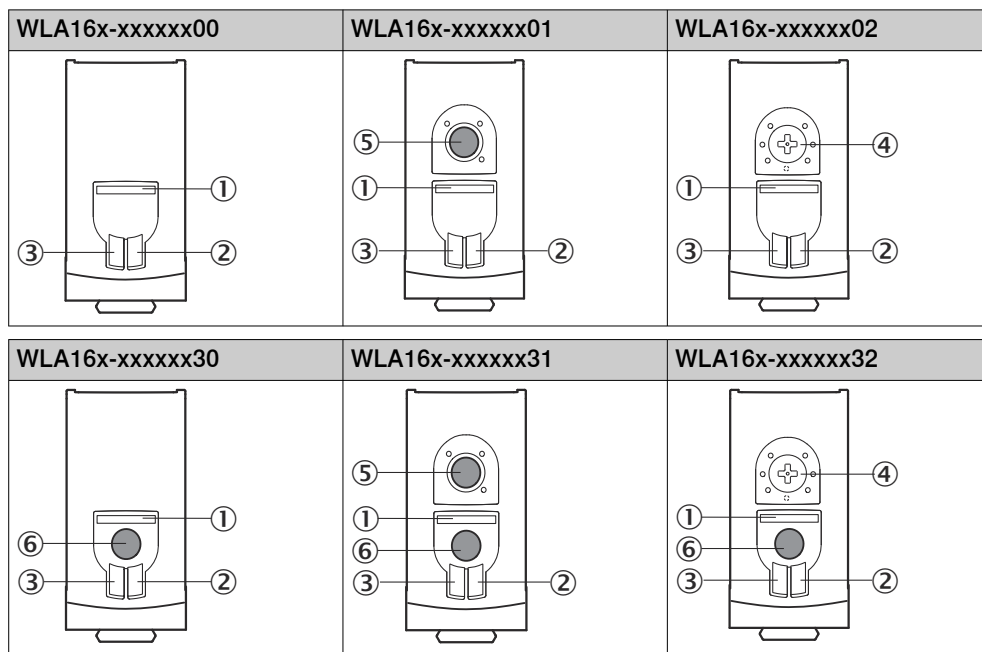
SICK Product ID 由主机名 pid.sick.com、订货号 (P/N) 和序列号 (S/N) 组成，用斜杠隔开。

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 BluePilot 蓝色: 校准辅助
- ② 黄色 LED: 光接收状态
- ③ 绿色 LED: 工作电压激活
- ④ 按转元件: 用于调节时间功能
- ⑤ 示教键: 明通/暗通开关设置
- ⑥ 钮 Teach: 设定灵敏度

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 Nm。

zh

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

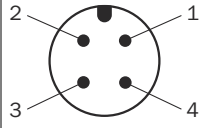
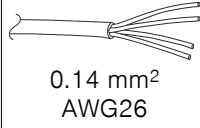
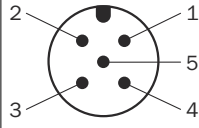
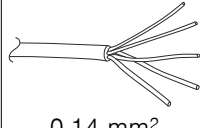
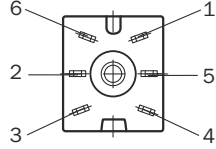
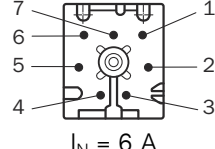
MF (针脚 2 配置) = 外部输入端，示教功能，开关信号

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

Wxx16x-	x4	xH	x5	xI
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0.14 mm ² AWG26		 0.14 mm ² AWG26
Wxx16x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 I _N = 4 A	 I _N = 6 A		

表格 2: DC

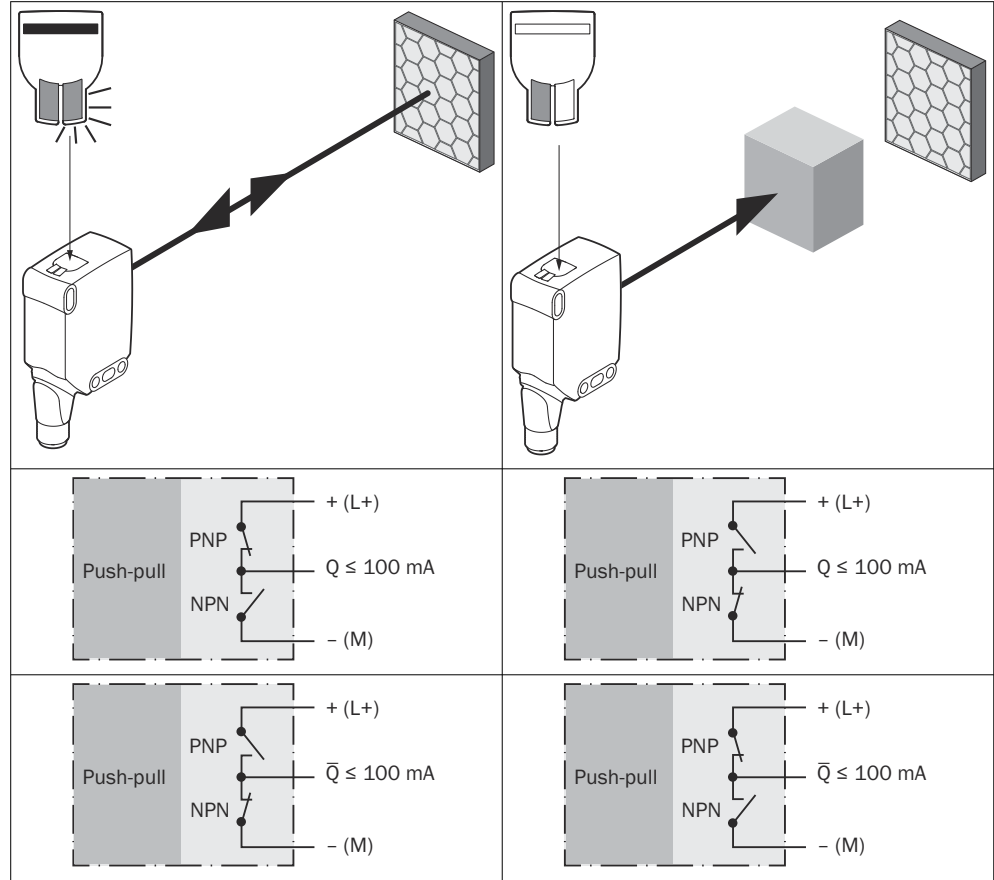
WLA 16x-	xxX6XxxxA00										xxX6 Xxxx A01- A99
推挽式	161	162	163	165	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	863	865	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN (棕)	+ (L+)										
2 = WH (白)	MF										
3 = BU (蓝)	- (M)										
4 = BK (黑)	Q _{L1} /C										
默认: MF	Q	\bar{Q}	Alarm	Alarm	Teac h → L+	Test → L+	无功能	Teac h → L+	Test → L+	无功能	www. sick.c om 8022 709
默认: Q _{L1} (C)	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q	Q	www. sick.c om 8022 709

表格 3: DC

WLA 16x-	xxXXXxxxZZZ								
推挽式	111	112	114	116	421	422	721	722	
PNP	811	812	814	816	B21	B22	-	-	
NPN	C11	C12	C14	C16	-	-	F21	F22	
BN	+ (L+)								
WH	Q	\bar{Q}	Health	Health	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	
BU	- (M)								
BK	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	Q	
GY	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M	

zh

表格 4: 推挽式, PNP, NPN



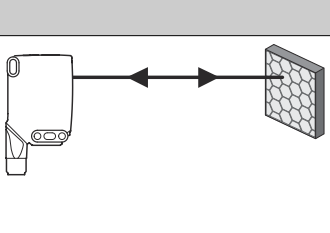
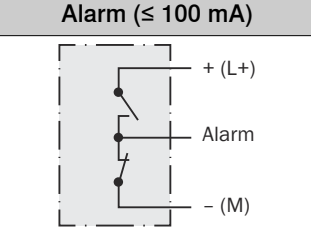
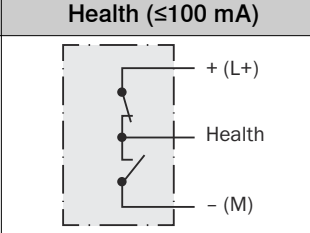
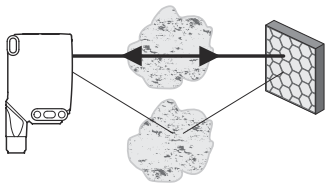
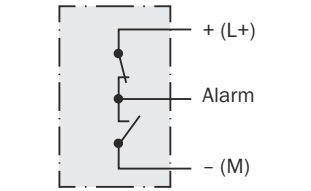
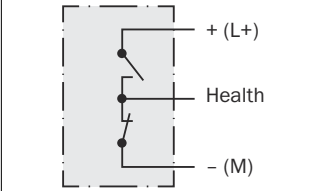
6 附加功能

Alarm

警报输出端: 传感器 (WLA16) 具有一个预先停机报告输出端 (接线图 [参见表格 2] 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 (WLA16) 具有一个预先停机报告输出端 (接线图 [参见表格 2] 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。

表格 5: Alarm / Health

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

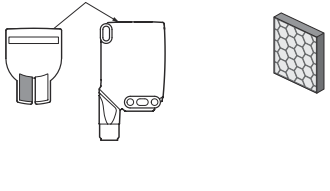
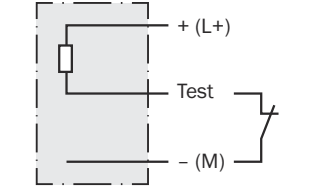
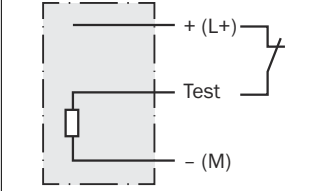
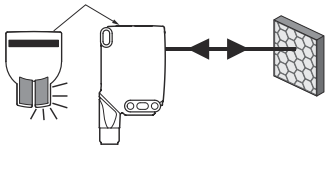
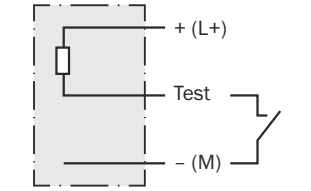
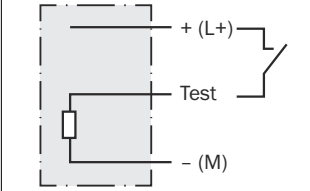
测试输入端

测试输入端: 传感器 WLA16 具有一个测试输入端 (接线图 [表格 2] 中的“TE”或者“Test”), 使用该输入端可关闭发射器, 从而检查传感器功能是否正确: 使用配备 LED 指示灯的电缆插口时应注意相应分配 TE。

传感器和反射镜之间不得有任何物体, 激活测试输入端 (参见接线图 [表格 2])。

发送 LED 关闭或者模拟检测到物体。参照 表格 6 检查功能。如果开关量输出的表现不符合图表, 则须检查使用条件。参见 "故障排除", 第 215 页。

表格 6: 测试

	Test → M	Test → L+
		
		

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。

表格: 对准

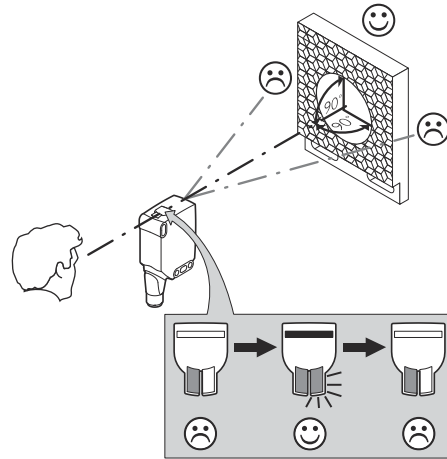


插图 2: 对准 1

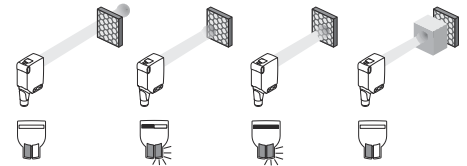


插图 3: 对准 2

7.2 检查使用条件

WLA16 是将自动对准原理与多接收元件结合的镜反射式光电传感器。因此，其具有良好的去极化物体抗性，以及较长的触发感应距离。这意味着 WLA16 具有很高的运行备用（对灰尘不敏感），并且没有显示因去极化物体导致错误开关。

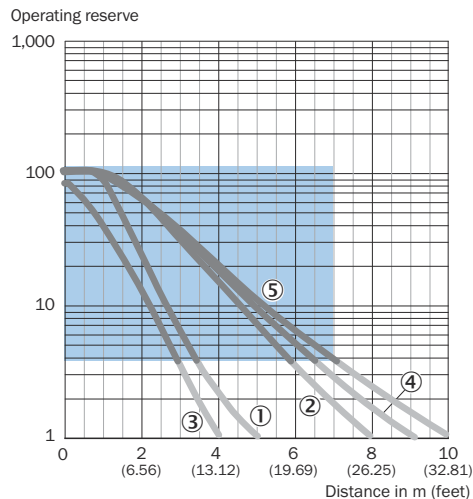
根据相关图表 [参见 [表格 7](#)] 调整传感器和反射镜之间的距离（ x = 触发感应距离， y = 运行备用）。



提示 建议:

如果因极端去极化物体而导致错误开关，则 WLA16 也可以通过示教（通过 IO-Link 或借助外壳上的示教按钮）适应这些极端条件并抑制错误开关。

表格 7: 使用条件

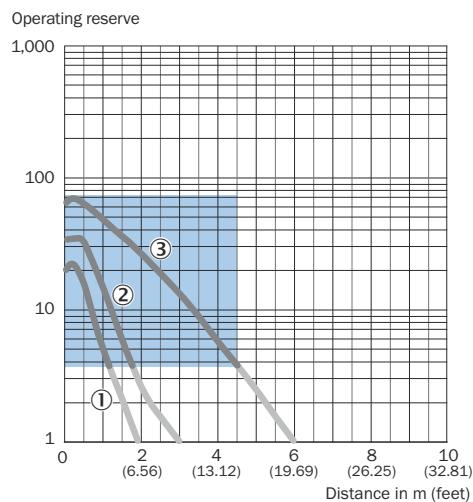


Recommended sensing range for the best performance

插图 4: 特性曲线, 标准反射镜

- ① 反射镜 PL22
- ② 反射镜 P250, PL30A
- ③ 反射镜 PL20A
- ④ 反射镜 PL40A
- ⑤ 反射镜 PL80A, C110A

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

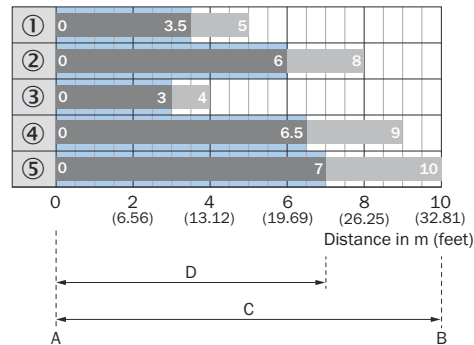


Recommended sensing range for the best performance

插图 6: 特性曲线, 反光膜

- ① 反光膜 REF-DG
- ② 反光膜 REF-IRF-56
- ③ 反光膜 REF-AC1000

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

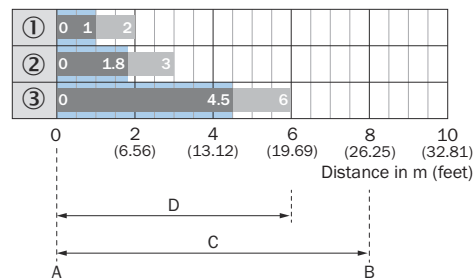


Recommended sensing range for the best performance

插图 5: 条形图 1: 标准反射镜

- ① 反射镜 PL22
- ② 反射镜 P250, PL30A
- ③ 反射镜 PL20A
- ④ 反射镜 PL40A
- ⑤ 反射镜 PL80A, C110A
- 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

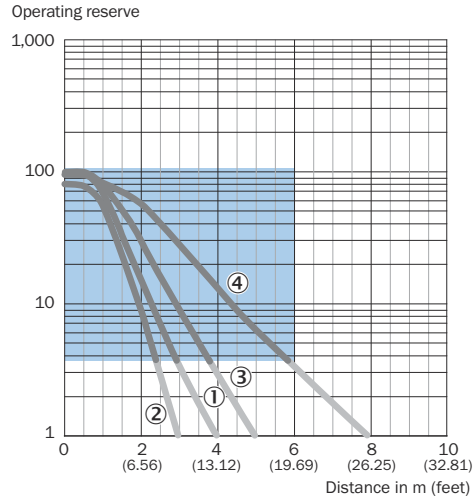


Recommended sensing range for the best performance

插图 7: 条形图 2: 反光膜

- ① 反光膜 REF-DG (50 x 50 mm)
- ② 反光膜 REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ 反光膜 REF-AC1000 (50 x 50 mm)
- 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)

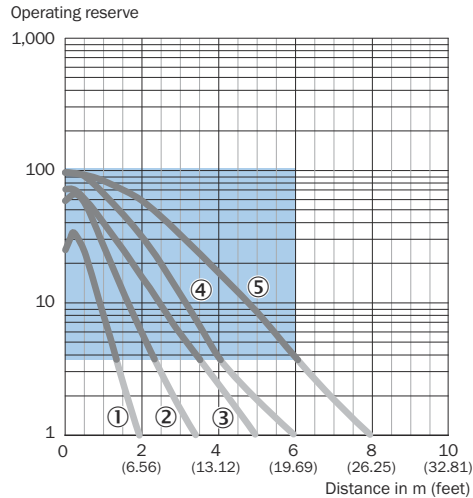
蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 8: 特性曲线, 高精三重反射镜

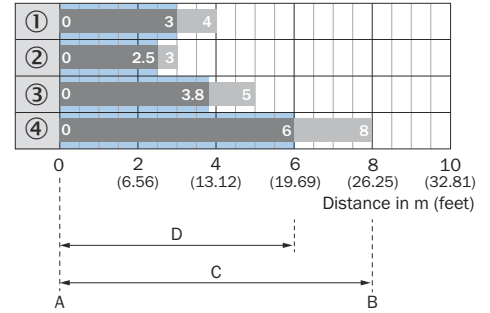
- ① 反射镜 PL10FH-1
 - ② 反射镜 PL10F
 - ③ 反射镜 PL20F
 - ④ 反射镜 P250F
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 10: 特性曲线, 耐化学腐蚀反射镜

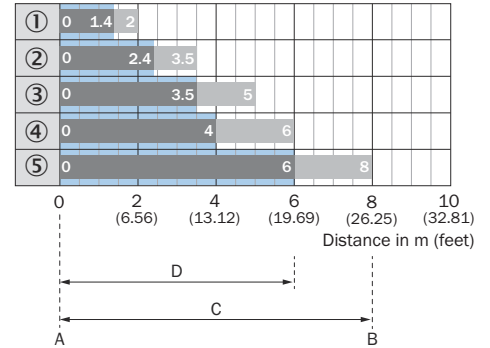
- ① 反射镜 PL10F CHEM
 - ② 反射镜 PL20 CHEM
 - ③ 反射镜 P250 CHEM
 - ④ 反射镜 P250H
 - ⑤ 反射镜 PL40A 防雾
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 9: 条形图 3: 高精三重反射镜

- ① 反射镜 PL10FH-1
 - ② 反射镜 PL10F
 - ③ 反射镜 PL20F
 - ④ 反射镜 P250F
- 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: 条形图 4: 耐化学腐蚀反射镜

- ① 反射镜 PL10F CHEM
 - ② 反射镜 PL20 CHEM
 - ③ 反射镜 P250 CHEM
 - ④ 反射镜 P250H
 - ⑤ 反射镜 PL40A 防雾
- 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

7.3 触发感应距离设置

带示教键的 WLA16x-xxxxxx3xAxx:

WLA16 和反射镜之间的光路中不得有任何物体。通过按下示教键（约 1 - 3 秒）可降低灵敏度。因此可以抑制极端去极化物体的错误切换。此外，还可以缩短触发感应距离，从而降低运行备用。如果将物体移动至光路中，则黄色 LED 指示灯将熄灭，即识别到物体且设置正确。

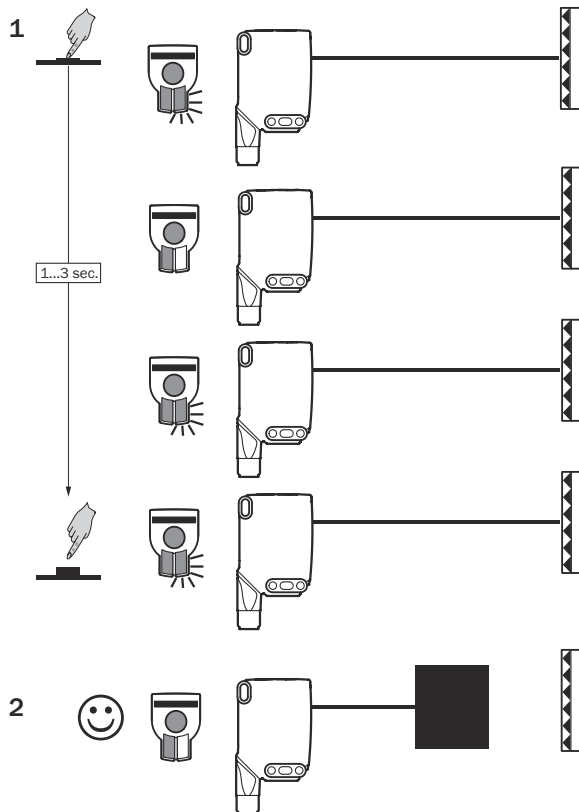
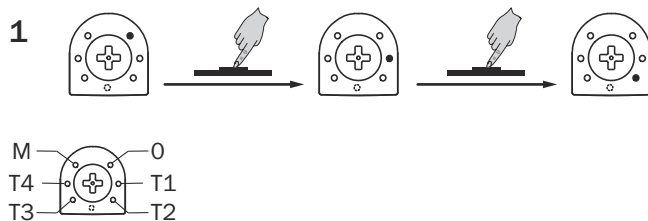
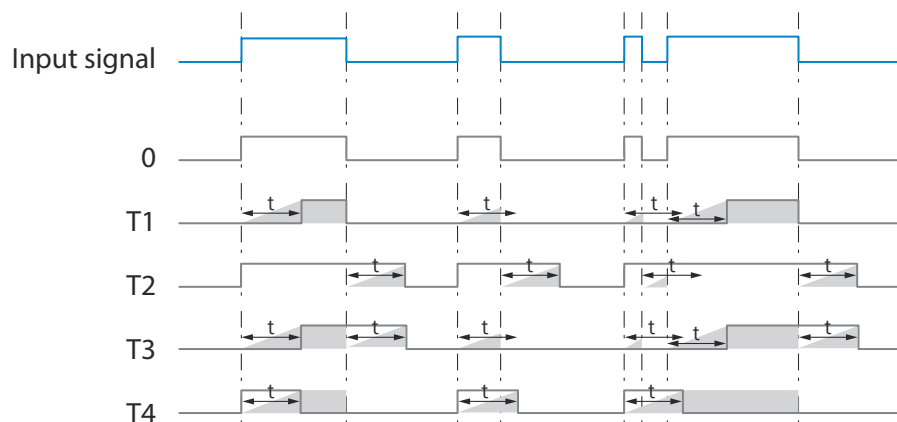


插图 12: WLA16x-xxxxxx3xAxx, 通过示教键调整触发感应距离

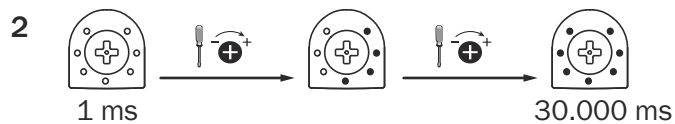
7.4 时间功能设置



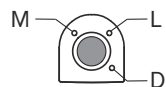
zh



M = 手动 (通过 IO-Link 进行特定设置)



7.5 明通/暗通开关设置



- L 亮通
- D 暗通
- M 手动 (通过 IO-Link 进行特定设置)

8 过程数据结构

WLA16x-xxxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
流程数据	2 Byte					4 Byte
	Byte 0: Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0					Byte 0: Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0
Bit 0/ 数据类型	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ 数据类型	Q _{L2} / Boolean			Qint.1 / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Qint.1 / Boolean
Bit... / 描述/ 数据类型	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / Sint14	2 / Qint.1 / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / 描述/ 数据类型					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 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
绿色 LED 闪烁	IO-Link 通信	无
开关量输出的表现不符合表格 4	1. 配置变化 2. 短路	1. 配置调整 2. 检查电气连接
并非所有蓝色 LED 灯都亮起。	a) 校准不足 b) 光学表面脏污 c) 光束中有颗粒物 d) 传感器与反射器之间的间距过大 e) 反射器不适用	a) 检查对准状态 b) 光学表面的清洁 (感测器和反射片) c) 如可能, 防止空气污染 d) 检查触发感应距离 e) 建议使用 SICK 反射器
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)

zh

10 废弃处理

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




提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

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



WEEE:  产品、其包装或本文档中的此符号表示产品受这些法规约束。

11 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。

12 技术数据

12.1 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	WLA16P 0 m
最大开关距离	10 m
反射镜到传感器的最大距离范围（运行备用 1）	0 m ... 10 m
反射镜到传感器的推荐距离范围（运行备用 3.75）	0 m ... 7 m
参考反射镜	PL80A
建议的触发感应距离，以获得最佳性能	0 m ... 7 m
发射光束	
光发射器	WLA16P PinPoint-LED
光类型	可见红光
光点尺寸/距离	Ø 80 mm / 5 m

通信接口

表格 8: 通信接口

IO-Link	WLA16P
IO-Link	1.1
数据传输速率	COM2

电气参数

供电电压 U_B	WLA16P 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	WLA16P
输出电流 I_{max}	$\leq 100 \text{ mA}$
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⁾	WLA16P 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	

12.2 尺寸图

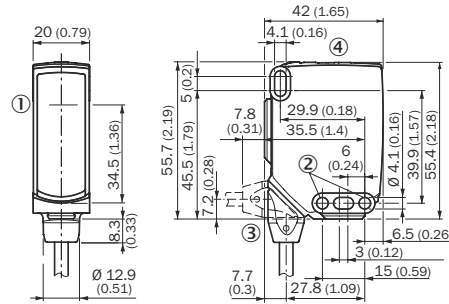


插图 13: 尺寸图 1, 电缆

- ① 光轴中心
- ② 固定孔, 直径 4.1 mm
- ③ 接口
- ④ 显示与设置元件

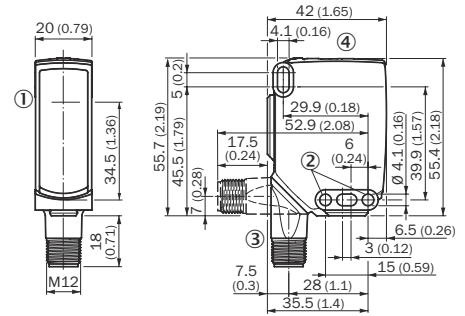
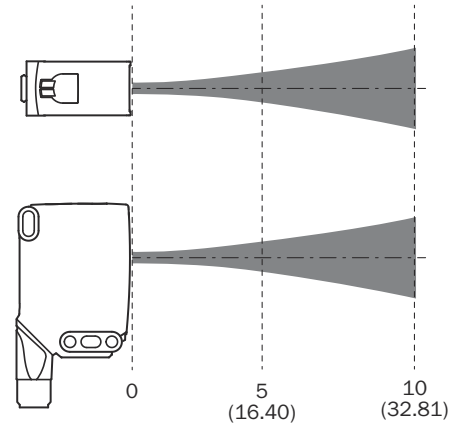
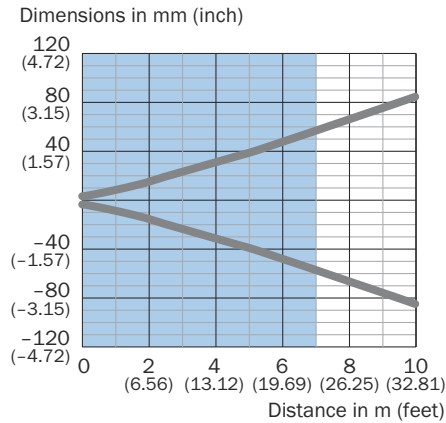


插图 14: 尺寸图 2, 插头

12.3 光点尺寸

表格 9: 光点尺寸

WLA16P:



Recommended sensing range for the best performance

插图 15: WLA16P

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

13 附件

13.1 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

