

RAY26

MultiTask photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

RAY26

MultiTask-Sensoren

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

Beschriebenes Produkt

RAY26

Hersteller

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

Rechtliche Hinweise

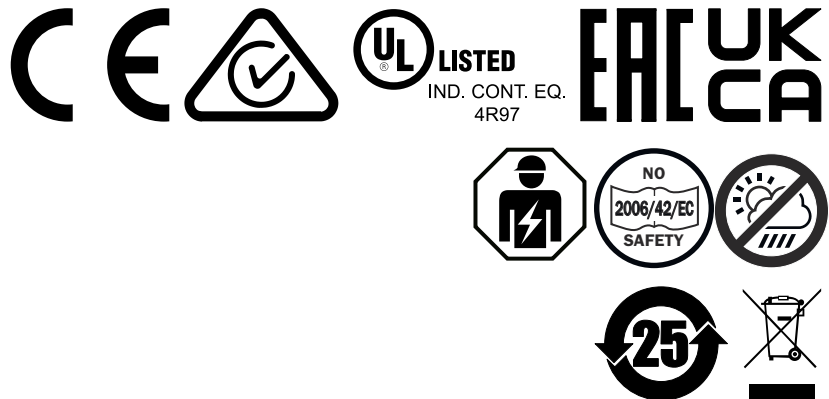
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks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



Inhalt

1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
2	Hinweise zur UL Zulassung.....	8
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
4	Betriebs- und Statusanzeigen.....	10
5	Montage.....	11
6	Elektrische Installation.....	12
7	Inbetriebnahme.....	15
7.1	Ausrichtung.....	15
7.2	Die Einsatzbedingungen prüfen.....	19
7.3	Förderbandausblendung.....	21
7.4	Anzeige von Verschmutzung im Run-Betrieb.....	22
8	Prozessdatenstruktur.....	24
9	Störungsbehebung.....	25
10	Demontage und Entsorgung.....	27
11	Wartung.....	28
12	Technische Daten.....	30
12.1	Maßzeichnung.....	31
13	Anhang.....	32
13.1	Konformitäten und Zertifikate.....	32

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

2 Hinweise zur UL Zulassung

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

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

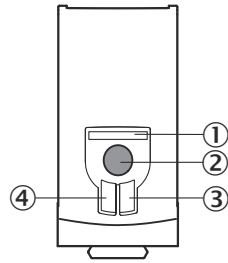
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die RAY26 ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

4 Betriebs- und Statusanzeigen



- ① BluePilot blau: Verschmutzungsanzeige im Run-Betrieb
- ② Teach-in-Taste
- ③ LED gelb: Status Lichtempfang
- ④ LED grün: Versorgungsspannung aktiv

5 Montage

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

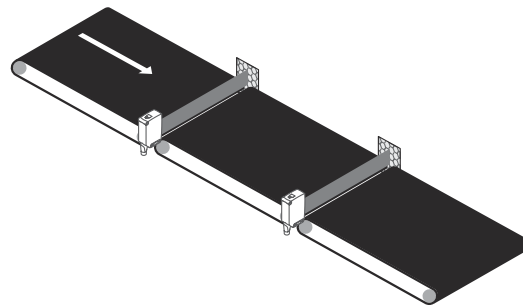
Beachten Sie das maximal zulässige Anzugsdrehmoment von 0.65Nm.



HINWEIS

RAY26P-XXXXX1 (MDO ≥ 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (MDO ≥ 3 MM):

Empfohlene Installationsposition: zwischen Förderbändern oder Förderrollen



6 Elektrische Installation

Betrieb im I/O-Modus:

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_V = 0\text{ V}$) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die folgenden Informationen zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung beachten
- Leitung: Aderfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_V > 0\text{ V}$) anlegen bzw. einschalten.

Betrieb im IO-Link-Modus: Das Gerät an einen geeigneten IO-Link Master anschließen und mittels IODD/Funktionsbaustein in den Master oder die Steuerung integrieren. Die grüne LED am Sensor blinkt. IODD und Funktionsbaustein können auf www.sick.com unter der Artikelnummer heruntergeladen werden.

Erläuterungen zum Anschlussschema (folgende Tabellen):

Alarm = Alarmausgang (siehe [Tabelle 2](#) und [Tabelle 4](#))

MF = programmierbarer Multifunktionsausgang

n. c. = unbeschaltet

QL1 / C = Schaltausgang, IO-Link-Kommunikation



U_B : 10 ... 30 V DC

Tabelle 1: DC

RAY26P-				
Push-pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL ₁ / C			
Default: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Default: QL ₁ /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26

Tabelle 2: DC


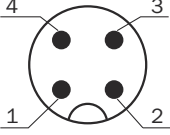
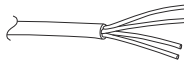
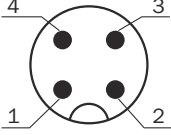
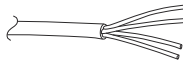
RAY26P-				
Push-pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Default: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm ² AWG26

Tabelle 3: Push-pull, PNP, NPN

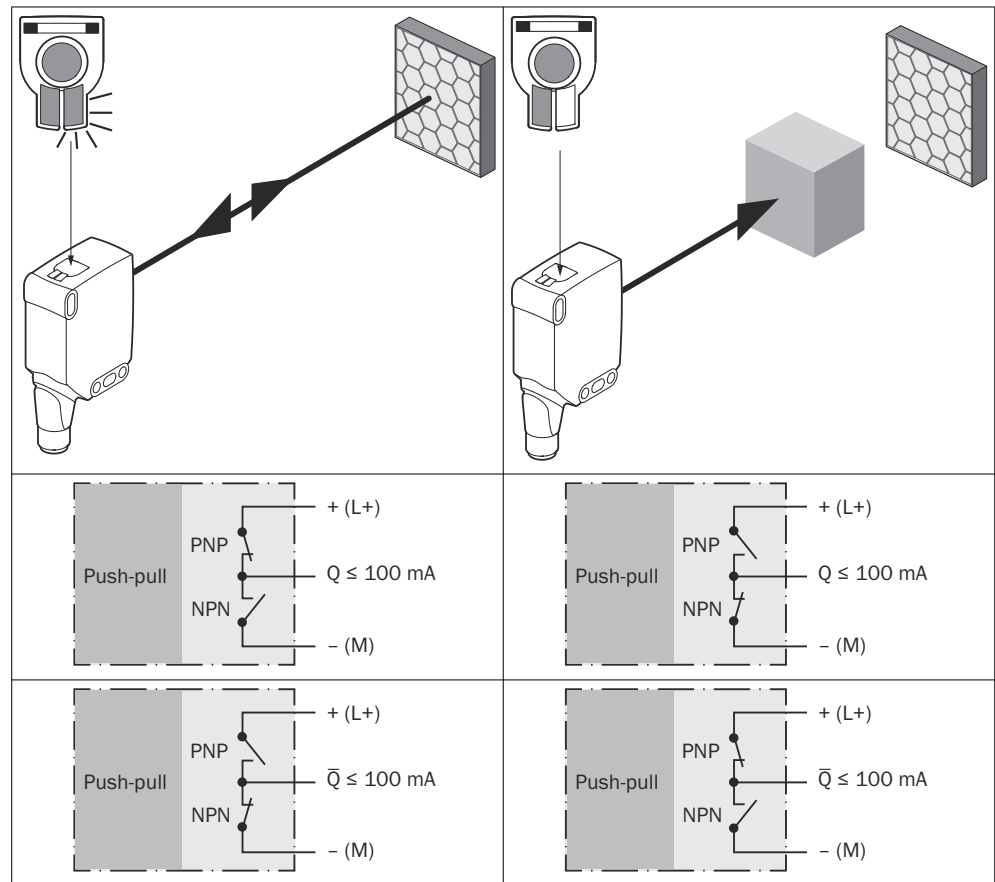
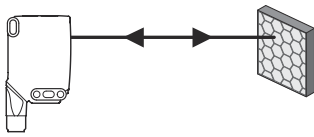
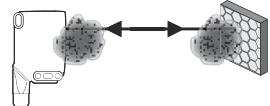
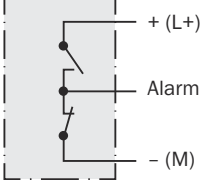
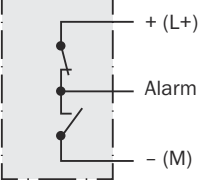


Tabelle 4: Alarm

		
<p>Alarm ($\leq 100 \text{ mA}$)</p>		

7 Inbetriebnahme

7.1 Ausrichtung

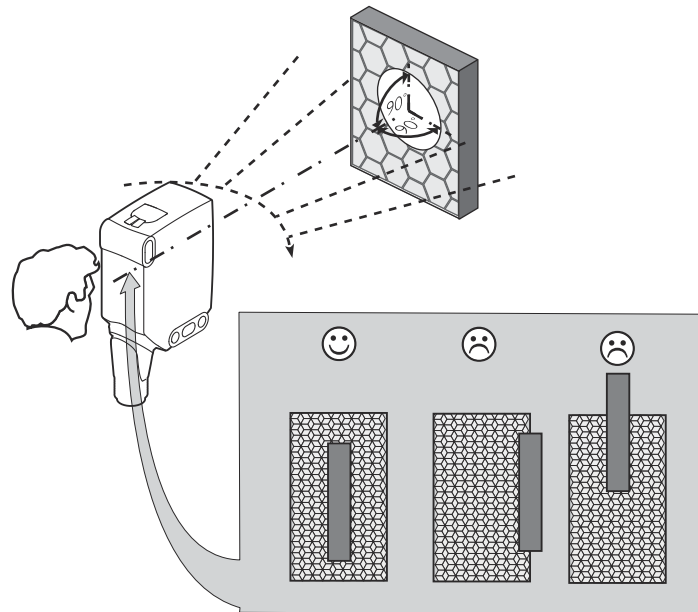


Abbildung 1: Ausrichtung



HINWEIS

Empfehlung: Die Anpassung der Höhe (1) muss von der Anpassung des Winkels (2) getrennt sein.

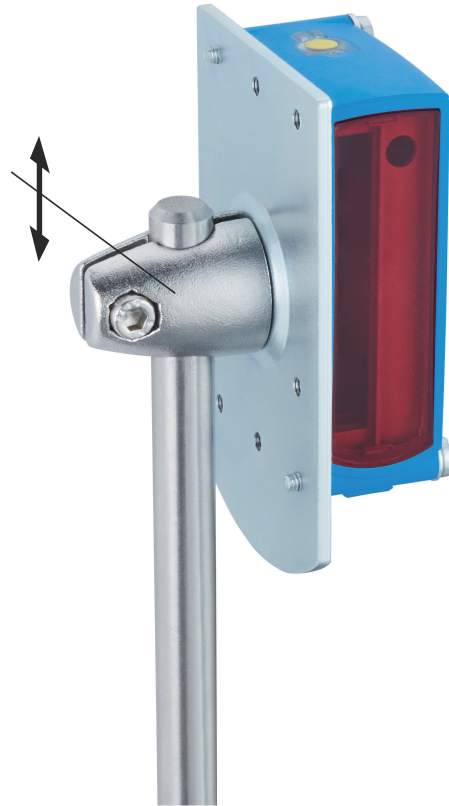


Abbildung 2: (1)

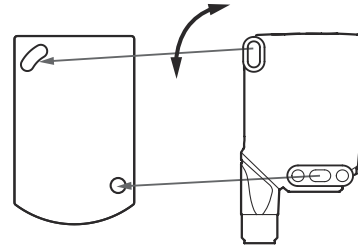
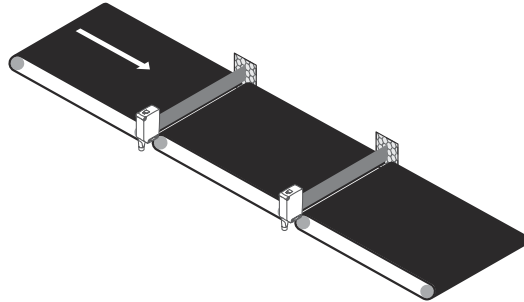
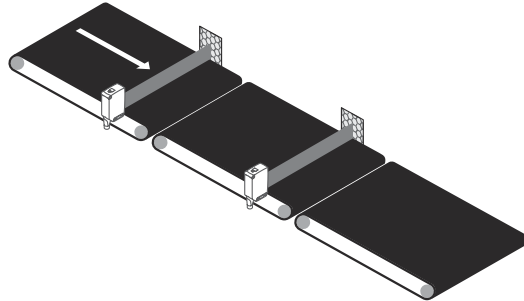


Abbildung 3: (2)

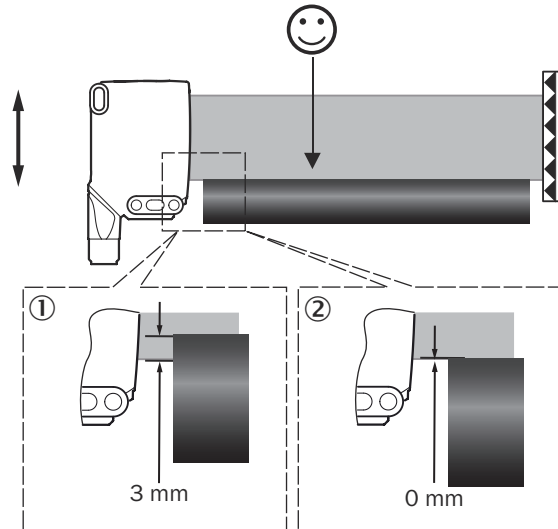
- 1 Ausrichtung des Lichtbandes im Zwischenraum zwischen zwei Förderbändern



- 2 a) Ausrichtung des Lichtbandes über dem Förderband.

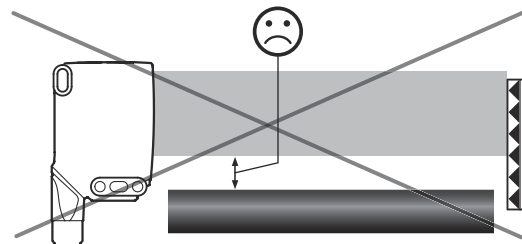


Das Lichtband muss parallel zum Förderband positioniert werden.

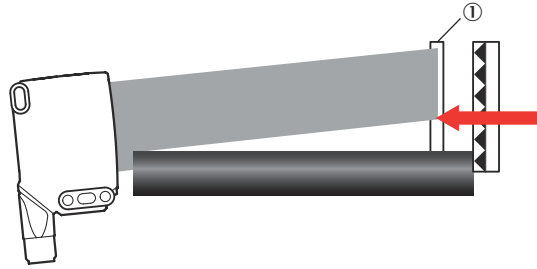


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

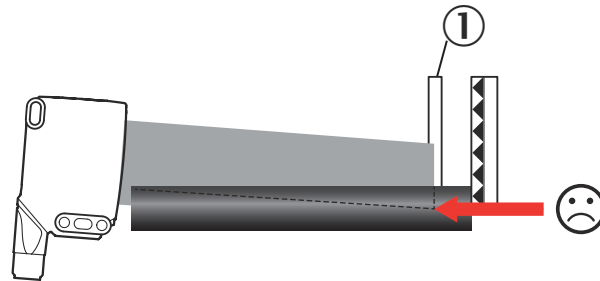
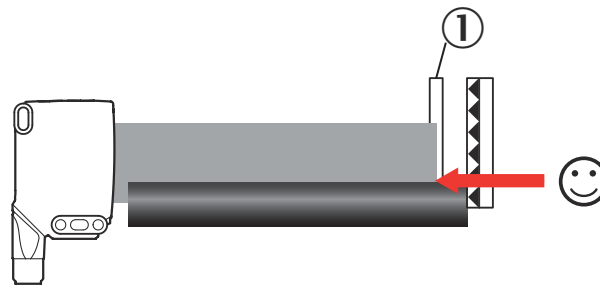


- b) Nehmen Sie eine Metallplatte und positionieren Sie sie vor dem Reflektor. Drehen Sie den Sensor ein wenig nach oben. Das Lichtband befindet sich ca. 20 mm über dem Förderband.

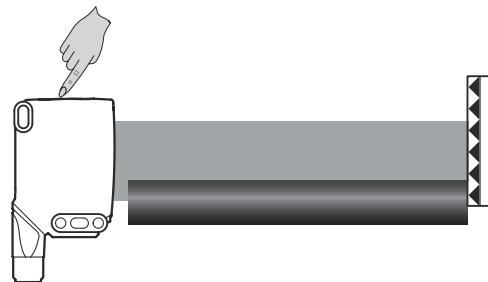


① = Metallplatte

c) Drehen Sie den Sensor ein wenig nach unten, bis der untere Rand des Lichtbandes auf das Förderband trifft (siehe Lichtband auf der Metallplatte). Befestigen Sie dann das Gehäuse am Halter. Das Lichtband darf nicht weiter in Richtung Förderband bewegt werden.



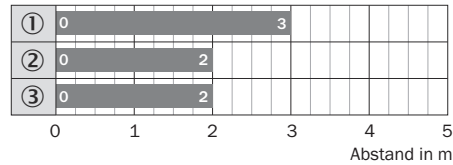
d) Entfernen Sie die Metallplatte vom Lichtband und lernen Sie den RAY26 ein. Im Anschluss ist der Sensor betriebsbereit.



HINWEIS

Tipp:

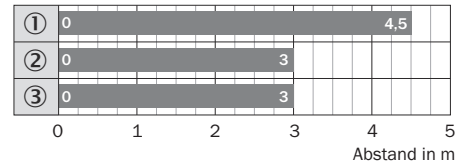
Kontrolle der Einstellung: Schalten Sie das Förderband ein. Im „Leerlauf“ (Förderband bewegt sich ohne Fördergut) darf der Sensor nicht schalten. Schalten Sie das Förderband ein. Legen Sie die Ware nacheinander an den Förderbandkanten und in der Mitte auf das Band, um die zuverlässige Erkennung an drei Stellen zu überprüfen.



■ Schaltabstand

Abbildung 7: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

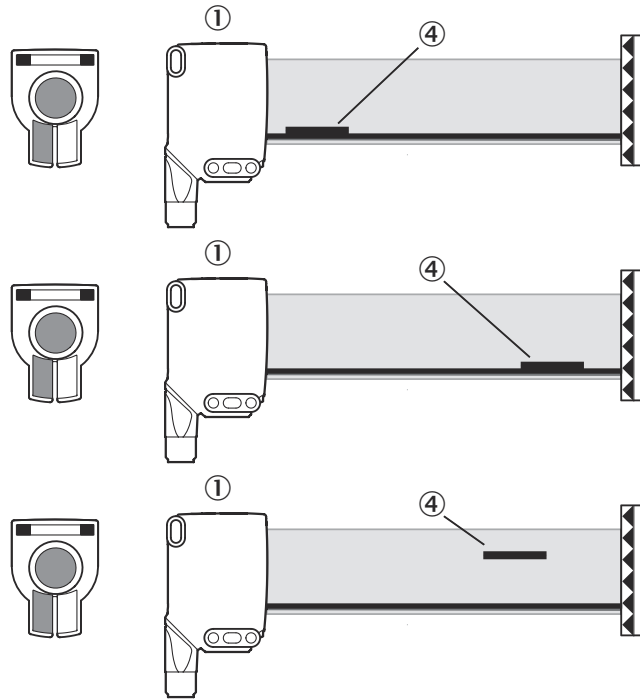


■ Schaltabstand

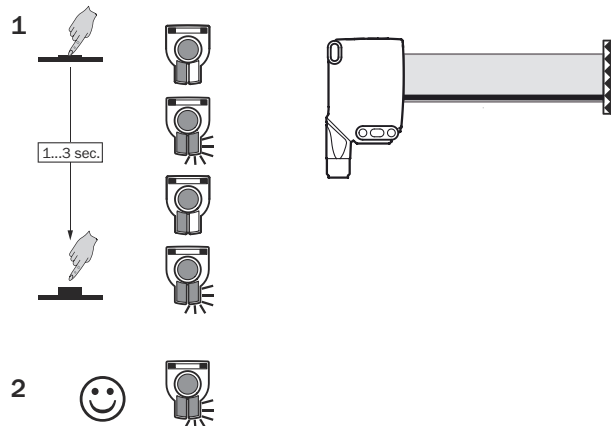
Abbildung 8: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Kleinstes detektierbares Objekt (MDO)



Einstellung des Schaltabstands:



Videos



HINWEIS

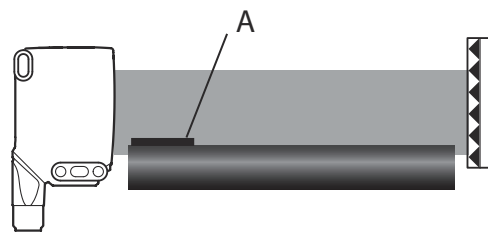
Entsprechende Videos finden Sie auf der Reflex-Array-Produktseite www.sick.com/reflex-array unter „Videos“.

7.3 Förderbandausblendung

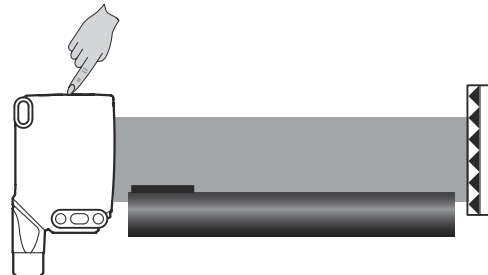
Förderbandausblendung (manuell)

RAY26P-xxxxx3
 RAY26P-xxxxx5
 RAY26P-xxxxx9

1. Platzieren Sie ein Objekt A mit der auszublendenden Höhe (z. B. 3 mm) im Lichtband vor dem RAY26.



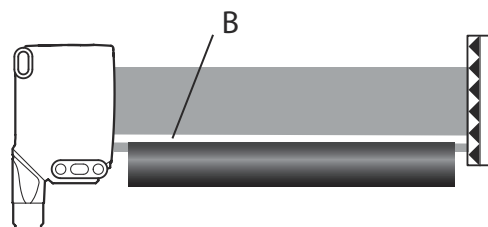
2. Lernen Sie den RAY26 ein. Anschließend ist der Sensor betriebsbereit.



3. Nehmen Sie das Objekt aus dem Lichtband. Der eingestellte Bereich (B = Höhe Objekt A) wird nun bei der Detektion ausgeblendet.

Sollte sich das Förderband ein wenig nach oben bewegen, erfolgt dennoch keine Detektion.

Nach der Ausblendung muss ein Objekt eine Höhe von ca. 8 mm aufweisen, damit es vom RAY26P-xxxxx5 (MDO: 5 mm) erkannt werden kann. Um den ausgeblendeten Bereich zu löschen, muss der RAY26 erneut eingelernt werden, ohne dass sich das Objekt A im Lichtband befindet. Im Anschluss steht der gesamte Bereich wieder zur Detektion zur Verfügung.



Förderbandausblendung über IO-Link

RAY26P-xxxxx3

Die Förderbandausblendung ermöglicht eine schrittweise Inaktivierung des Detektionsbereichs (A = ca. 1 mm pro Ebene) direkt über dem Förderband. Dadurch können Einflüsse des Förderbandes (die Falschsignale des Sensors verursachen) unterdrückt werden. Die Einstellung der Förderbandausblendung kann über IO-Link mit Index 238 erfolgen.

Nach der Einstellung muss der Sensor erneut geteacht werden (Index 2, Wert 65).

Tabelle 7: Index 238

ISDU			Name	Datentyp	Länge	Zugriff	Defaultwert	Wert/Bereich
Index		Sub-Index						
DEZ	HEX							
238	0xE E	-	Förderbandausblendung	UINT	8 Bit	Lesen/Schreiben	0	0 = Deaktiviert 1 = Level 1 2 = Level 2 3 = Level 3 4 = Level 4



Abbildung 9: A = Level 1



Abbildung 10: A = Level 2



Abbildung 11: A = Level 3



Abbildung 12: A = Level 4

① Förderband



HINWEIS

Entsprechende Videos finden Sie auf der Reflex-Array-Produktseite www.sick.com/reflex-array unter „Videos“.

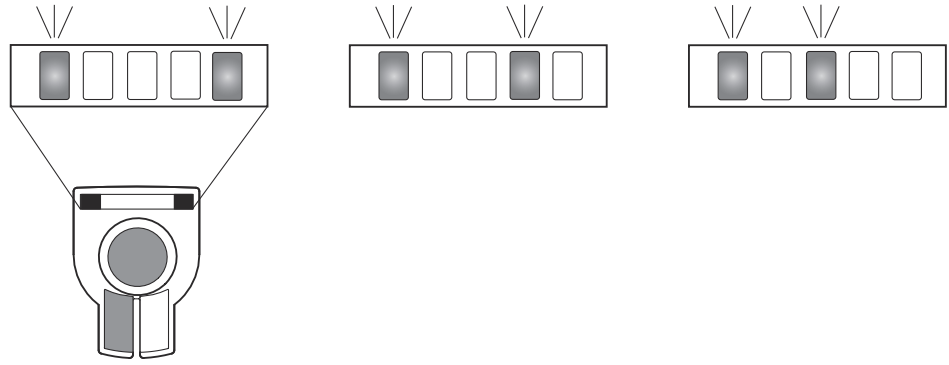
7.4 Anzeige von Verschmutzung im Run-Betrieb

Tabelle 8: Verschmutzungsanzeige

Nicht verschmutzt:
→ Fahren Sie mit der Einrichtung/Verwendung des Sensors fort

Gering verschmutzt:
→ Der Sensor arbeitet immer noch mit guter Leistung;
für optimale Leistung sollten Sie allerdings die Frontscheibe reinigen, die Ausrichtung überprüfen und auch den Reflektor auf Beschädigungen prüfen.

Verschmutzt:
→ Bitte die Frontscheibe des RAY26 und den Reflektor reinigen, die Ausrichtung überprüfen und den Reflektor ebenfalls auf Beschädigungen prüfen. Ein erneutes Einlernen von RAY26 ist nicht erforderlich.



8 Prozessdatenstruktur

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Prozessdaten	2 Byte
	Byte 0: Bits 15... 8 Byte 1: Bits 7... 0
Bit 0 / Datentyp	Q _{L1} / Boolean
Bit 1 / Datentyp	Q _{L2} / Boolean
Bit 2 ... 15 / Beschreibung/Datentyp	[empty]

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 siehe Tabelle 3, Seite 13 und siehe Tabelle 4, Seite 14	a) IO-Link Kommunikation b) Änderung an der Konfiguration c) Kurzschluss	a) Keine b) Anpassung der Konfiguration c) Elektrische Anschlüsse prüfen
Die blauen LEDs befinden sich sehr nah beieinander.	Frontscheibe und/oder Reflektor ist verschmutzt.	Reinigung der optischen Flächen (Sensor und Reflektor).
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)
Gelbe LED leuchtet nicht, obwohl das Lichtband am Reflektor ausgerichtet ist und sich kein Objekt im Strahlweg befindet	Keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen)
	Spannungsunterbrechungen	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen
	Sensor ist defekt	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen

10 Demontage und Entsorgung

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




HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

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

•



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

11 **Wartung**

SICK-Sensoren sind wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

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

12 Technische Daten

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Max. Schaltabstand (mit Reflektor PL80A)	0 ... 1,5 m	0 ... 4,5 m	0 ... 3 m	0 ... 4,5 m	0 ... 4,5 m
Lichtband Maße / ungefähre Dis- tanz	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
Kleinste detektierba- res Objekt (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm oder 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm oder 30mm ²⁾
Mindestabstand zwi- schen Sensor und Reflektor	0 mm				
Versorgungsspannung U _B	10 ... 30 V DC				
Stromaufnahme	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Ausgangsstrom I _{max.}	≤ 100 mA				
Kommunikationsmodus	COM2				
IO-Link	1.1				
Ansprechzeit max.	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Schaltfrequenz	170 Hz ⁶⁾				1.000 Hz ⁶⁾
Schutzart	IP66, IP67				
Schutzklasse	III				
Schutzschaltungen	A, B, C, D ⁷⁾				
Betriebsumgebungs- temperatur	-40 °C ... +60 °C				

1) RAY26P-xxxxx3: Schaltabstand ist abhängig vom kleinsten detektierbaren Objekt (MDO), wählbar über IO-Link:

- 3 mm = 0 ... 2 m
- 5 mm = 0 ... 3 m
- 10 mm = 0 ... 4,5 m

2) Werkseinstellung siehe Datenblatt, MDO wählbar über IO-Link

3) 16VDC...30VDC, ohne Last

4) 10VDC...16VDC, ohne Last

5) Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich.

6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.

7) A = U_B-Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

C = Störimpulsunterdrückung

D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

12) Kondensation auf der Frontscheibe des Sensors und auf dem Reflektor vermeiden.

13) Zulässige Temperaturänderung nach dem Teach-in: ±20 K

12.1 Maßzeichnung

Tabelle 9: Maßzeichnung

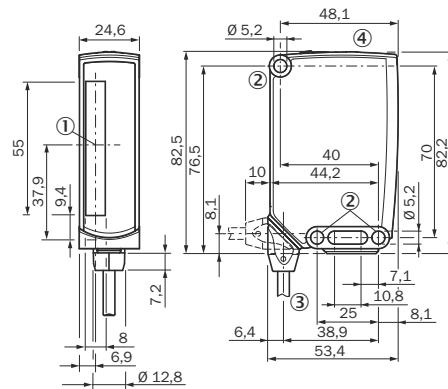


Abbildung 13: mit Leitung
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

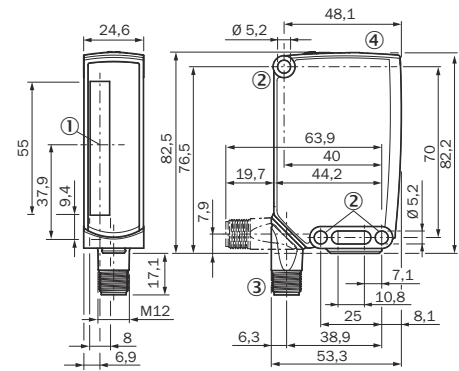


Abbildung 14: mit Stecker
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

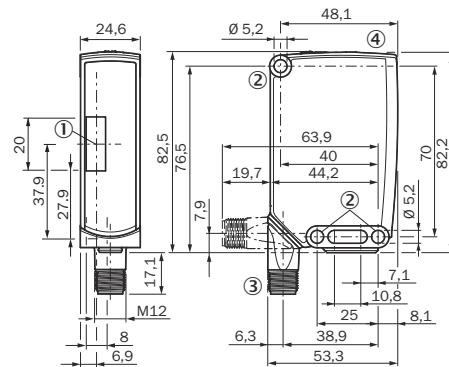


Abbildung 15: RAY26P-xxxx1

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

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.“).

RAY26

MultiTask photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

Described product

RAY26

Manufacturer

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

Legal information

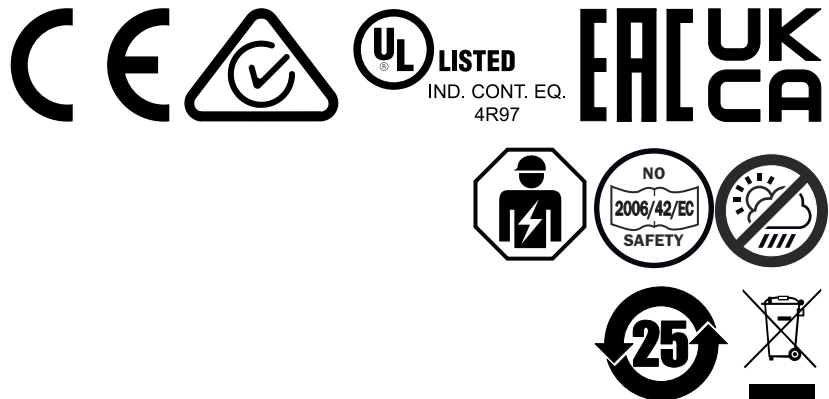
This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document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



Contents

14	General safety notes.....	38
15	Notes on UL approval.....	39
16	Intended use.....	40
17	Operating and status indicators.....	41
18	Mounting.....	42
19	Electrical installation.....	43
20	Commissioning.....	46
	20.1 Alignment.....	46
	20.2 Check the application conditions.....	50
	20.3 Conveyor blanking.....	52
	20.4 Indication for contamination during run mode.....	53
21	Process data structure.....	54
22	Troubleshooting.....	55
23	Disassembly and disposal.....	57
24	Maintenance.....	58
25	Technical data.....	60
	25.1 Dimensional drawing.....	61
26	Annex.....	62
	26.1 Conformities and certificates.....	62

14 General safety notes

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

15 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).

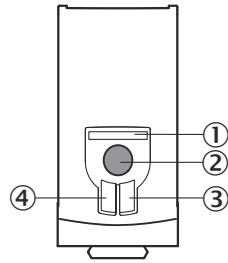
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

16 Intended use

The RAY26 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 this product 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.

17 Operating and status indicators



- ① BluePilot blue: Indicator for contamination during run mode
- ② Teach-in button
- ③ LED yellow: status of received light beam
- ④ LED green: supply voltage active

18 Mounting

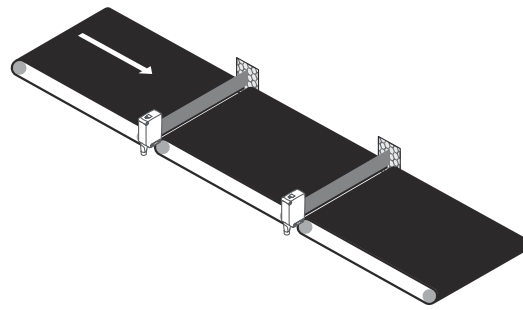
Mount the sensor and the reflector using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sensor and reflector with each other.

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 0.65Nm.



NOTE
RAY26P-XXXXX1 (MDO \geq 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (MDO \geq 3 MM):

Recommended position of installation: between conveyor belts or conveyor rollers



19 Electrical installation

Operation in standard I/O mode:

The sensors must be connected in a voltage-free state ($U_V = 0 \text{ V}$). The following information must be observed, depending on the connection type:

- Plug connection: note pin assignment
- Cable: wire color

Only apply voltage/switch on the voltage supply ($U_V > 0 \text{ V}$) once all electrical connections have been established.

Operation in IO-Link mode: Connect the device to a suitable IO-Link master and integrate in the master or control via IODD/function block. The green LED indicator flashes on the sensor. IODD and function block are available to download from www.sick.com under the part number.

Explanation of the connection diagram (following tables):

Alarm = alarm output (see [table 2](#) and [table 4](#))

MF = multifunctional, programmable output

n. c. = not connected

QL1/C = switching output, IO-Link communication



U_B : 10 ... 30 V DC

Table 10: DC

RAY26P-				
Push-pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} /C			
Default: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0.14 mm ² AWG26

Table 11: DC


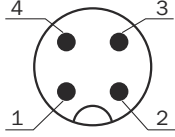
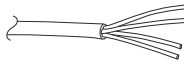
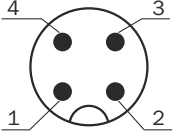
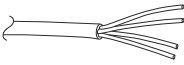
RAY26P-				
Push-pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} /C			
Default: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0.14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0.14 mm ² AWG26

Table 12: Push-pull, PNP, NPN

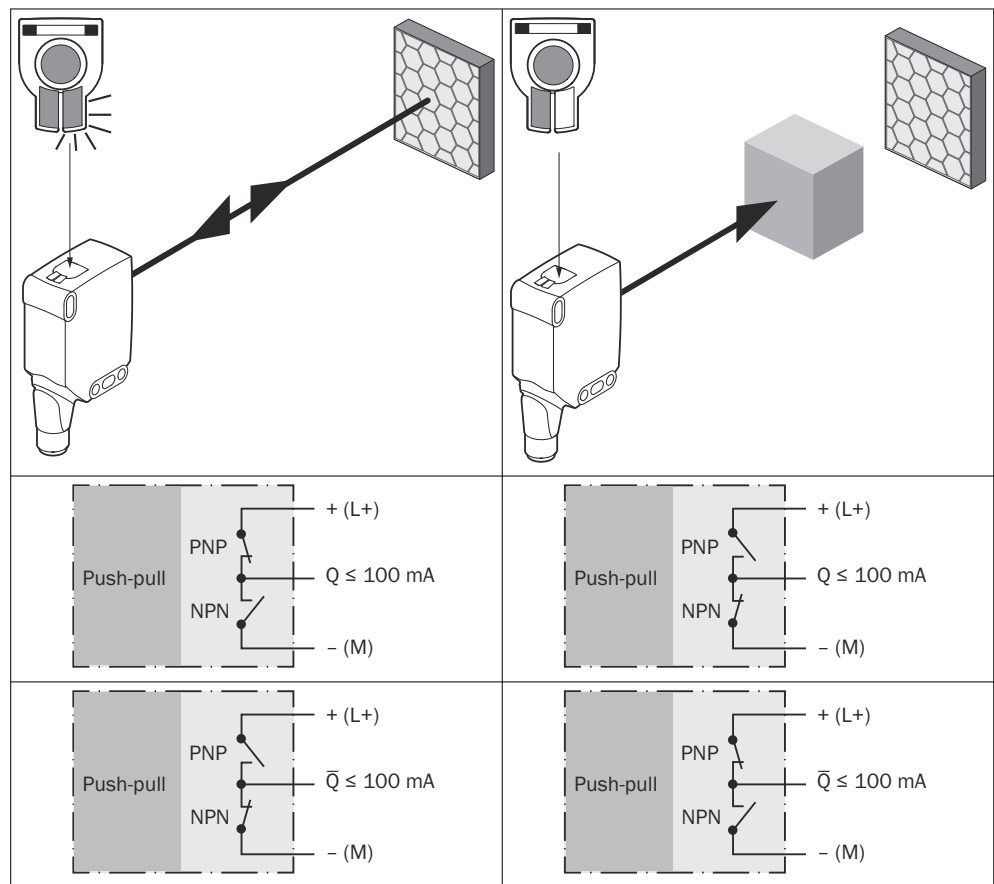
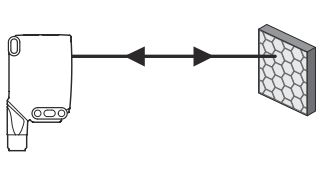
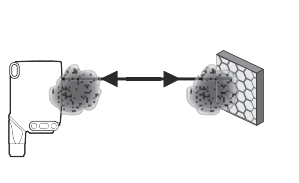
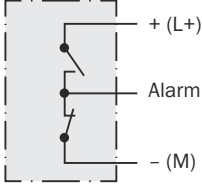
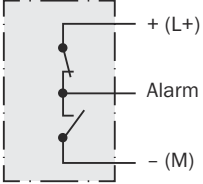


Table 13: Alarm

		
Alarm (≤ 100 mA)		

20 Commissioning

20.1 Alignment

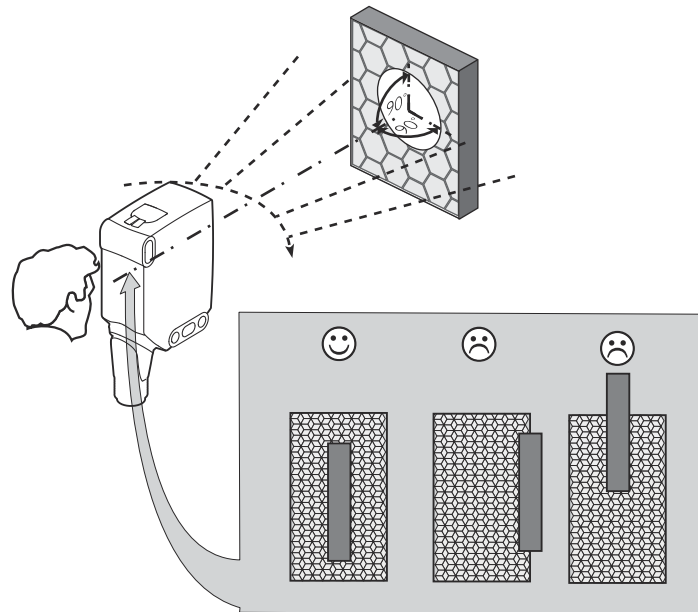


Figure 16: Alignment



NOTE

The adjustment of the height (1) should be separated from the adjustment of the angle (2).

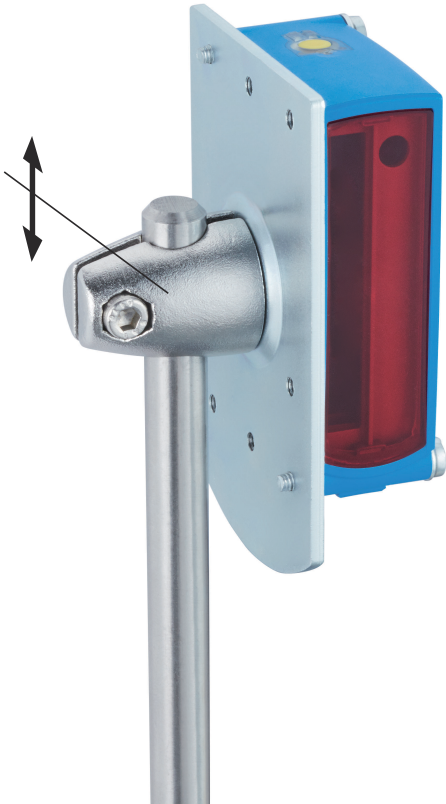


Figure 17: (1)

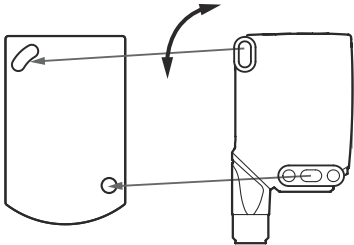
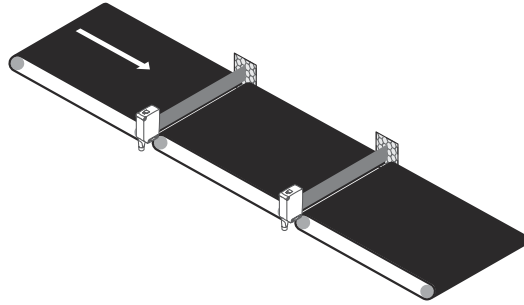
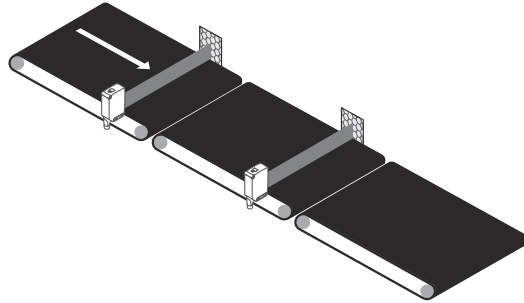


Figure 18: (2)

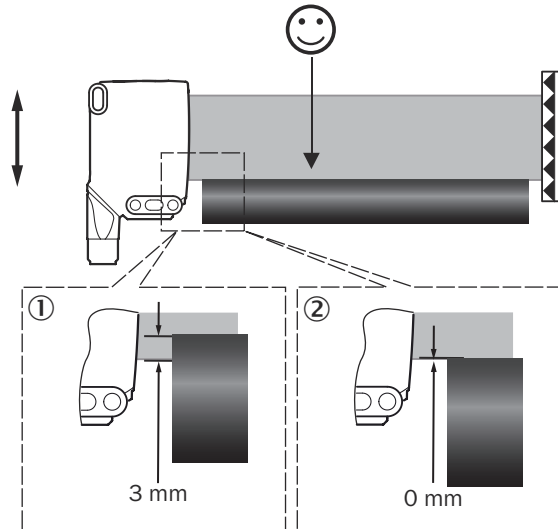
- 1 Alignment of the light band in the gap between two conveyor belts



- 2 a) Alignment of the light band above the conveyor belt.

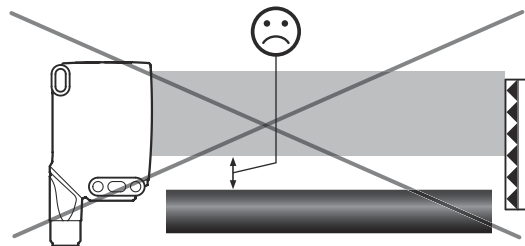


The light band has to be positioned parallel to the conveyor belt.

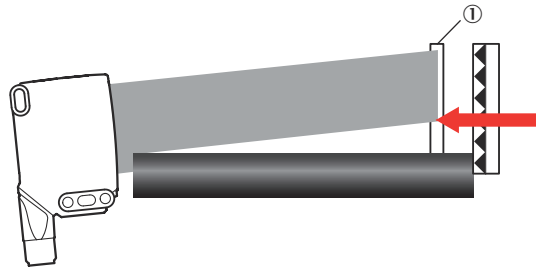


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

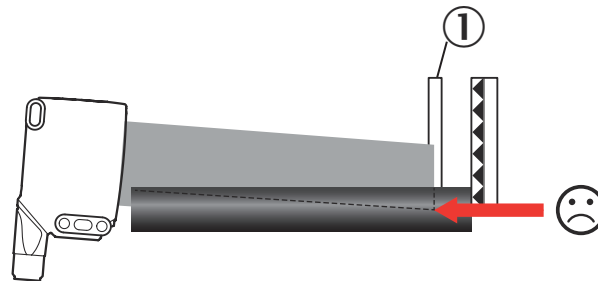
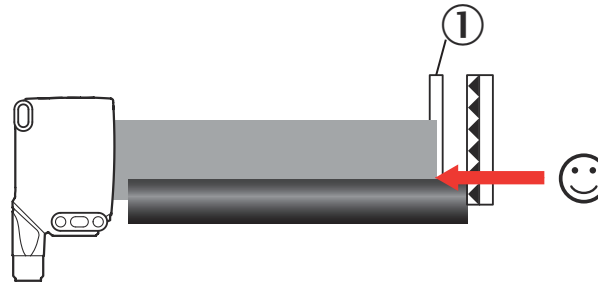


- b) Take a metal plate and position it in front of the reflector. Rotate the sensor up a little. The light band is approx. 20 mm above the conveyor belt.

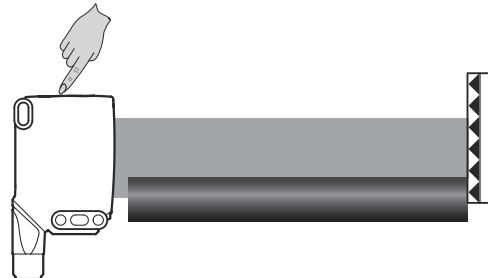


① = metal plate

c) Rotate the sensor down a little until the lower edge of the light band will hit the conveyor belt (see light band on metal plate). Then fix the housing at the bracket. The light band may not be moved further into the conveyor.



d) Remove the metal plate from the light band and teach the RAY26, after which it is ready for operation.



NOTE

Tip:

Control of the setting: Switch on conveyor belt. In "idling mode" (conveyor belt moves without material to be conveyed), the sensor must not switch. Switch on conveyor belt. Place the goods in succession on the conveyor belt edges and in the middle on the belt to check the reliable detection in three places.



NOTE

Video of commissioning:



20.2 Check the application conditions

Sensing range

Reconcile the distance between the sensor and the reflector with the corresponding diagram see figure 19, page 50.

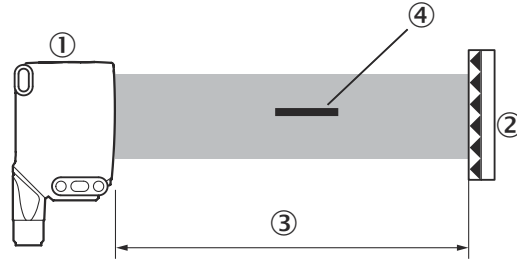


Figure 19: sensing range areas

Table 14: Definition sensing range

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1.5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4.5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4.5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4.5 m	^C

- ③ Sensing range, on reflector ②
- ④ Minimum detectable object (MDO)
- A MDO is fix
- B MDO ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm:
can be selected via IO-Link
- C Factory setting see data sheet
MDO ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm; are selectable via IO-Link

Table 15: Sensing ranges on reflectors

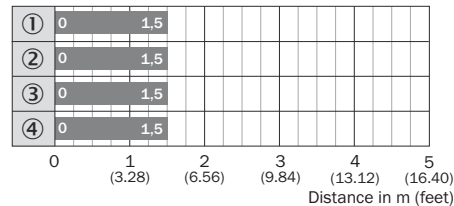


Figure 20: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F

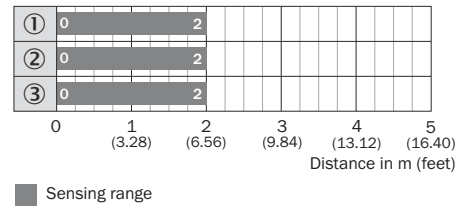


Figure 21: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Videos

**NOTE**

You can find videos on the Reflex Array product page www.sick.com/reflex-array under "Videos".

20.3 Conveyor blanking

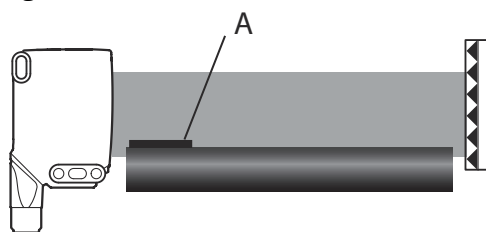
Conveyor blanking, manual

RAY26P-xxxx3

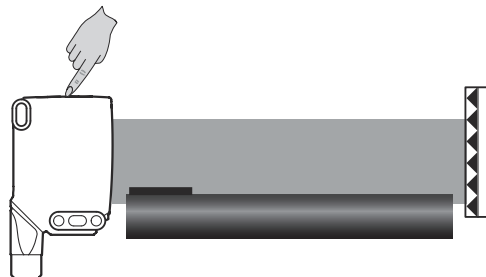
RAY26P-xxxx5

RAY26P-xxxx9

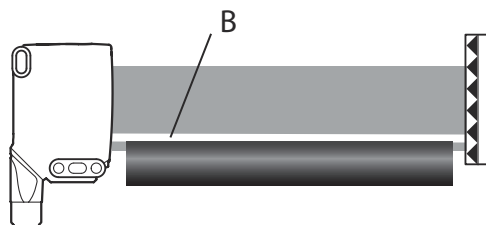
1. Place an object A with the corresponding height to be blanked (e.g. 3 mm) in the light band in front of the RAY26.



2. Teach RAY26 and it is ready for use.



3. Remove the object from the light band.
This area (B = object height A) is now blanked for detection.
If the conveyor belt moves a little bit up, it is not detected.
An object must now be e.g. approx. 8 mm high so that it can be detected by RAY26P-xxxx5 (MDO: 5 mm). If the RAY26 is re-taught without object A into the light band, then the blanked area is no longer present and is available for detection again.



Conveyor blanking via IO-Link

RAY26P-xxxx3

The conveyor blanking allows a stepwise inactivation of the detection area (A = approx. 1 mm for each level) just above the conveyor belt. Thereby influences of the conveyor belt (which causes false signals of the sensor) can be suppressed. The setting of the conveyor blanking can be done via IO-Link with the index 238.

After setting the sensor has to be taught again (index 2, value 65).

Table 16: Index 238

ISDU			Name	Data type	Length	Access	Default value	Value/Range
Index	Sub-Index							
DEC	HEX							
238	0xE E	-	Conveyor blanking	Uint	8 Bit	rw	0	0 = Deactivated 1 = Level 1 2 = Level 2 3 = Level 3 4 = Level 4



Figure 24: A = Level 1



Figure 25: A = Level 2



Figure 26: A = Level 3



Figure 27: A = Level 4

① Conveyor belt



NOTE

You can find videos on the Reflex Array product page www.sick.com/reflex-array under "Videos".

20.4 Indication for contamination during run mode

Table 17: Indication for contamination

no contamination:

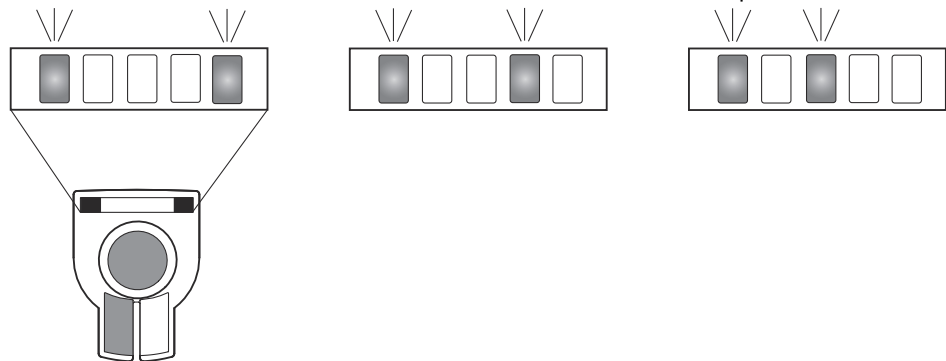
→ continue to set up / use sensor

a little contamination:

→ sensor will still perform; however, for optimal performance, clean front lens, check alignment and damage of reflector too.

contamination:

→ please clean front lens of RAY26 and reflector, check alignment and damage of reflector too. A new teach of RAY26 is not required.



21 Process data structure

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Process data	2 byte
	Byte 0: bits 15... 8 Byte 1: bits 7... 0
Bit 0 / Data type	Q _{L1} / Boolean
Bit 1 / Data type	Q _{L2} / Boolean
Bit 2 ... 15 / Description / Data type	[empty]

22 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 see table 12, page 44 and see table 13, page 45	a) IO-Link communication b) Change of the configuration c) Short-circuit	a) None b) Adjustment of the configuration c) Check electrical connections
The blue LEDs are very close together	Front screen and/or reflector is contaminated.	Cleaning of the optical surfaces (sensor and reflector).
Yellow LED flashes	Distance between sensor and reflector is too large / light band 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)
Yellow LED does not light up even though the light band is aligned to the reflector and there is no object in the path of the beam	No voltage or voltage below the limit values	Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)
	Voltage interruptions	Ensure there is a stable power supply without interruptions
	Sensor is faulty	If the power supply is OK, replace the sensor

23 Disassembly and disposal

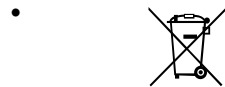
The sensor must be disposed of according to the applicable country-specific regulations. Efforts should be made during the disposal process to recycle the constituent materials (particularly precious metals).




NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

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



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

24 Maintenance

SICK sensors are maintenance-free.

We recommend doing the following regularly:

- Clean the external lens surfaces
- Check the screw connections and plug-in connections

No modifications may be made to devices.

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

25 Technical data

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Sensing range max. (with reflector PL80A)	0 ... 1.5 m	0 ... 4.5 m	0 ... 3 m	0 ... 4.5 m	0 ... 4.5 m
Light band dimensions / distance approx.	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1m)			
Minimum detectable object (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm or 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm or 30 mm ²⁾
Minimum distance between sensor and reflector	0 mm				
Supply voltage U _B	10 ... 30 V DC				
Current consumption	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Output current I _{max.}	≤ 100 mA				
Communication mode	COM2				
IO-Link	1.1				
Max. response time	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Switching frequency	170 Hz ⁶⁾				1000 Hz ⁶⁾
Enclosure rating	IP66, IP67				
Protection class	III				
Circuit protection	A, B, C, D ⁷⁾				
Ambient operating temperature	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾ ⁹⁾				

- 1) RAY26P-xxxxx3: sensing range depends on the selected MDO (selectable via IO-Link):
3 mm = 0 ... 2 m
5 mm = 0 ... 3 m
10 mm = 0 ... 4.5 m
- 2) Factory setting see data sheet, MDO is selectable via IO-Link
- 3) 16 VDC to 30 VDC, without load
- 4) 10 VDC to 16 VDC, without load
- 5) Signal transit time with resistive load in switching mode. Deviating values possible in COM2 mode.
- 6) With a light/dark ratio of 1:1 in switching mode. Deviating values possible in IO-Link mode.
- 7) A = U_B-connections reverse polarity protected
B = inputs and output reverse-polarity protected
C = Interference suppression
D = outputs overcurrent and short-circuit protected
- 8) Avoid condensation on the front screen of the sensor and on the reflector.
- 9) Allowed temperature change after Teach +/- 20 K

25.1 Dimensional drawing

Table 18: Dimensional drawing

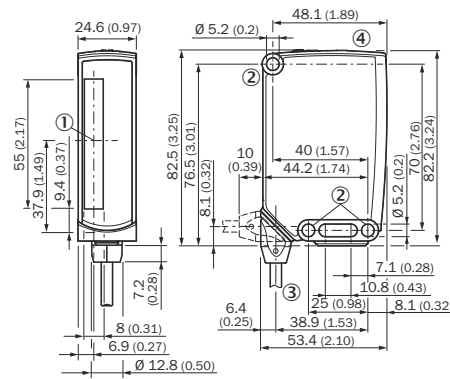


Figure 28: with cable
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

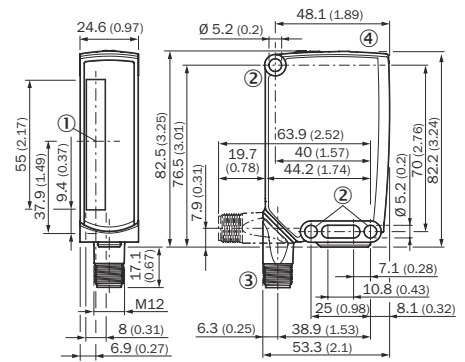


Figure 29: with connector
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

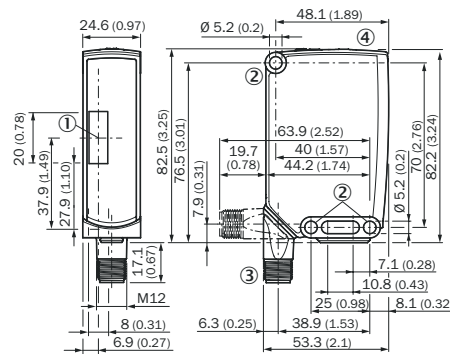


Figure 30: RAY26P-xxxxx1

- ① Center of optical axis
- ② Fixing hole \varnothing 5.2 mm
- ③ Connection
- ④ Display and setting elements

26 Annex

26.1 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).

RAY26

Sensores multitask

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

Producto descrito

RAY26

Fabricante

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

Información legal

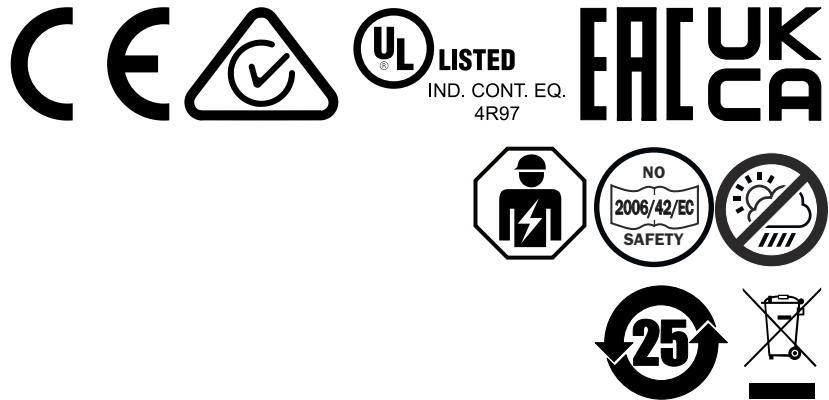
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual.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



Índice

27	Indicaciones generales de seguridad.....	68
28	Indicaciones sobre la homologación UL.....	69
29	Uso conforme a lo previsto.....	70
30	Indicadores de servicio y de estado.....	71
31	Montaje.....	72
32	Instalación eléctrica.....	73
33	Puesta en marcha.....	76
33.1	Alineación.....	76
33.2	Compruebe las condiciones de aplicación.....	79
33.3	Cegado de la cinta transportadora.....	81
33.4	Indicación de contaminación durante el modo de funcionamiento.....	82
34	Estructura de datos de proceso.....	83
35	Resolución de problemas.....	84
36	Desmontaje y eliminación.....	86
37	Mantenimiento.....	87
38	Datos técnicos.....	89
38.1	Dibujo acotado.....	90
39	Anexo.....	91
39.1	Conformidad y certificados.....	91

27 Indicaciones generales de seguridad

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

28 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

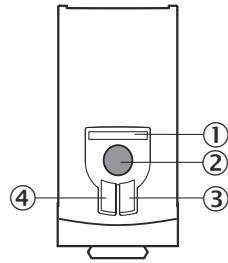
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

29 Uso conforme a lo previsto

La RAY26 es una fotocélula optoelectrónica de reflexión sobre espejo (en lo sucesivo llamada 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 modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.

30 Indicadores de servicio y de estado



- ① BluePilot azul: indicador de contaminación durante el modo de funcionamiento
- ② Tecla teach-in
- ③ LED amarillo: estado de recepción de luz
- ④ LED verde: tensión de alimentación activa

31 Montaje

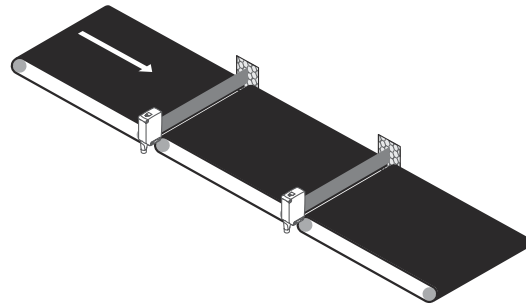
Monte el sensor y el reflector mediante escuadras de fijación adecuadas (vea la gama de accesorios de SICK). Alinee el sensor y el reflector entre sí.

Tenga en cuenta el par de apriete máximo de 0.65 Nm admisible para el sensor.



INDICACIÓN
RAY26P-XXXXX1 (MDO \geq 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (MDO \geq 3 MM):

Posición de instalación recomendada: entre las cintas transportadoras o los transportadores de rodillos



32 Instalación eléctrica

Funcionamiento en modo E/S:

Los sensores deben conectarse sin tensión ($V_S = 0\text{ V}$). Debe tenerse en cuenta la siguiente información en función del tipo de conexión:

- Conexión de enchufes: observar la asignación de terminales
- Cable: color de los conductores

No aplicar ni conectar la fuente de alimentación ($V_S > 0\text{ V}$) hasta que no se hayan finalizado todas las conexiones eléctricas.

Funcionamiento en el modo IO-Link: conecte el dispositivo a un maestro IO-Link adecuado e intégrealo en el maestro o control a través de un IO-Link/bloque de funciones. El indicador LED verde parpadeará en el sensor. El IO-Link y el bloque de funciones pueden descargarse de www.sick.com con la referencia.

Explicación del diagrama de conexión (según las tablas):

Alarma = salida de alarma (véase [tabla 20](#) y [tabla 22](#))

MF = salida multifunción programable

n. c. = sin conmutación

QL1/C = salida conmutada, comunicación con sistema IO-Link



$U_B: 10 \dots 30\text{ V CC}$

Tabla 19: CC

RAY26P-				
Push-pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1} / C			
Por defecto: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Por defecto: Q_{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro)		1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro)
		0,14 mm ² AWG26		0,14 mm ² AWG26

Tabla 20: CC


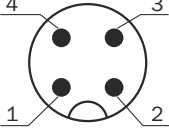
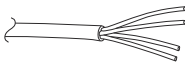
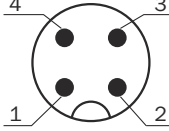
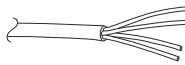
RAY26P-				
Push-pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Por defecto: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
Por defecto: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		<p>1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro)</p>  <p>0,14 mm² AWG26</p>		<p>1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro)</p>  <p>0,14 mm² AWG26</p>

Tabla 21: Push-pull, PNP, NPN

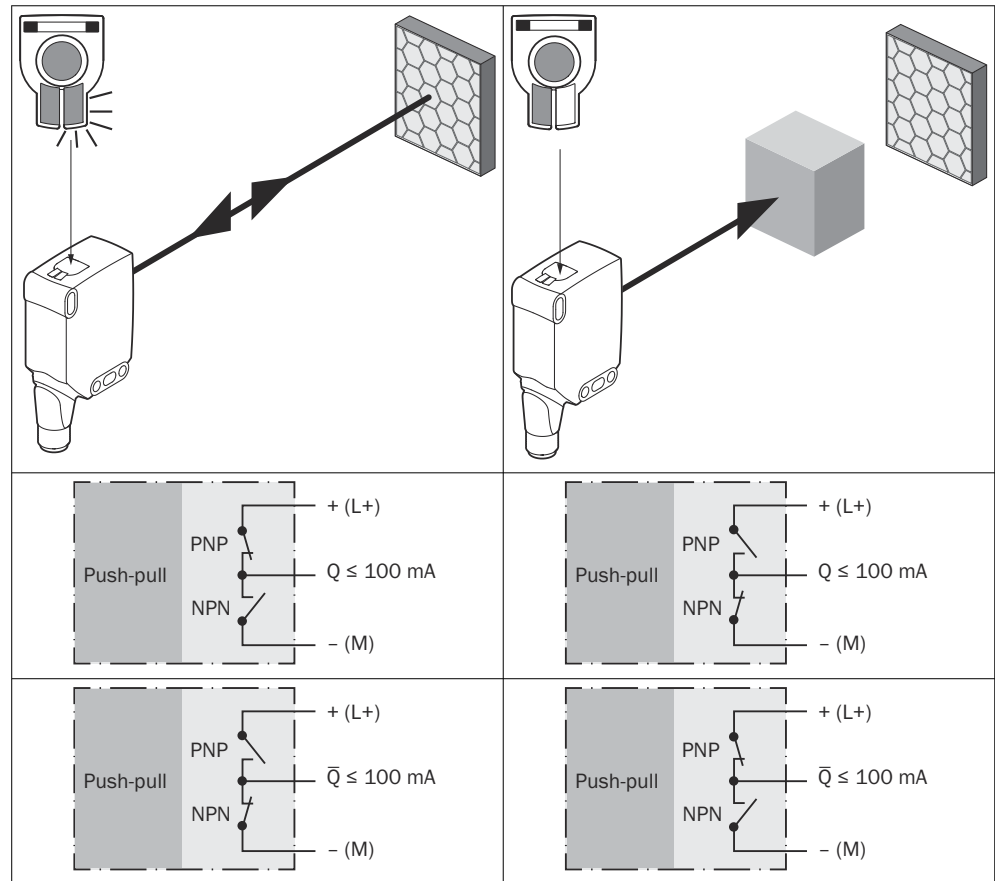
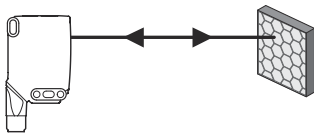
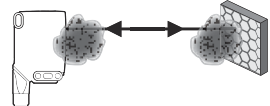
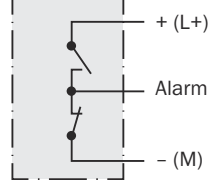
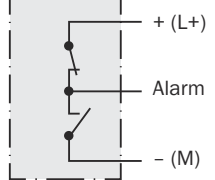


Tabla 22: Alarm

		
<p>Alarm (≤ 100 mA)</p>		

33 Puesta en marcha

33.1 Alineación

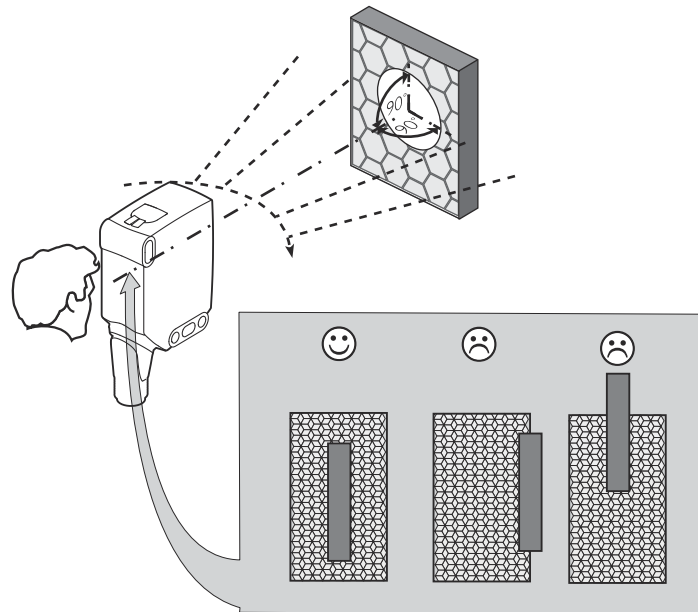


Figura 31: Alineación



INDICACIÓN

El ajuste de la altura (1) debe separarse del ajuste del ángulo (2).

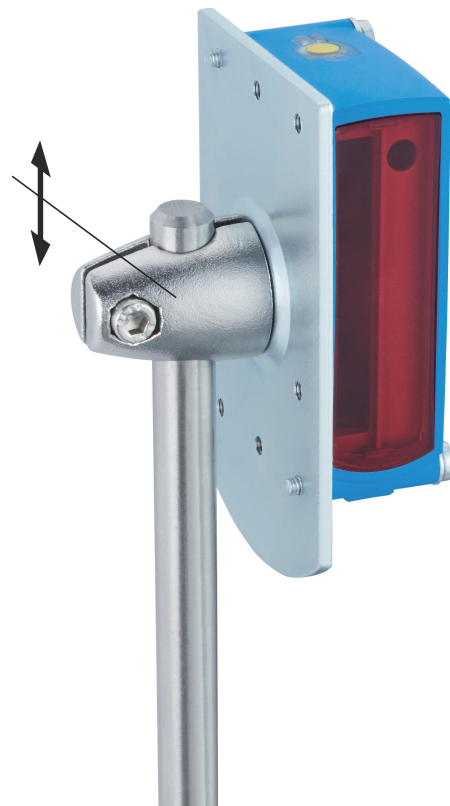


Figura 32: (1)

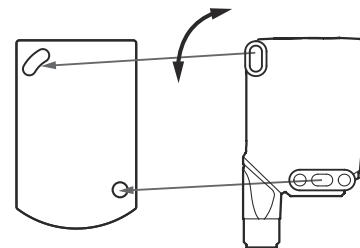
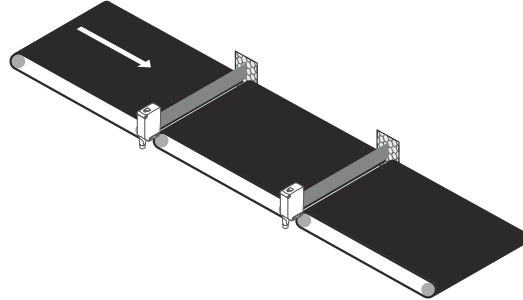
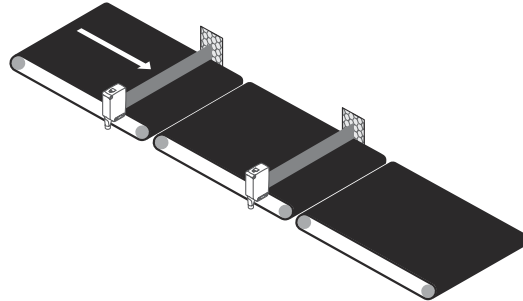


Figura 33: (2)

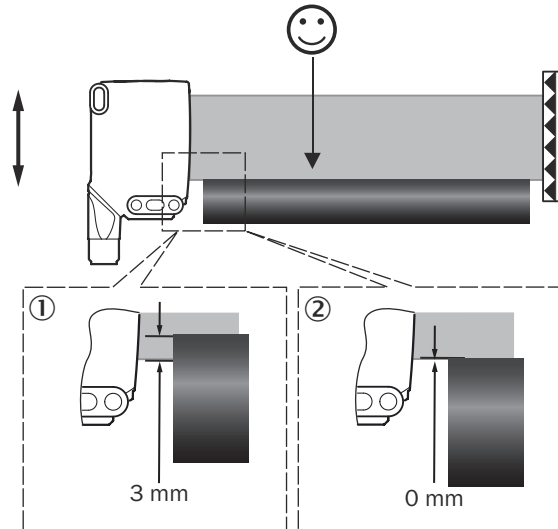
- 1 Alineación de la franja de luz en el hueco entre las dos cintas transportadoras.



- 2 a) Alineación de la franja de luz encima de la cinta transportadora.

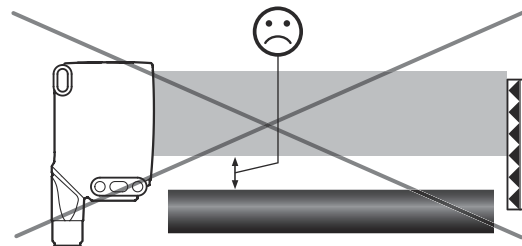


La franja de luz debe situarse en paralelo a la cinta transportadora.

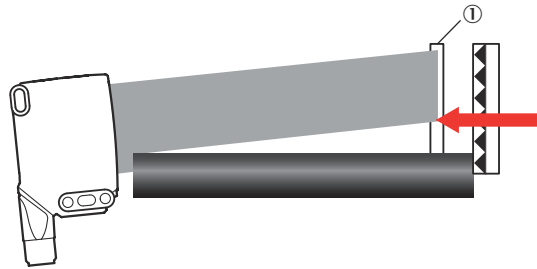


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

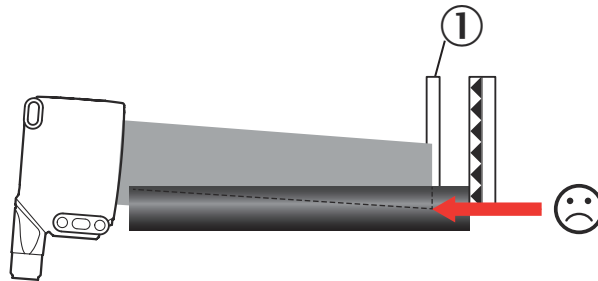
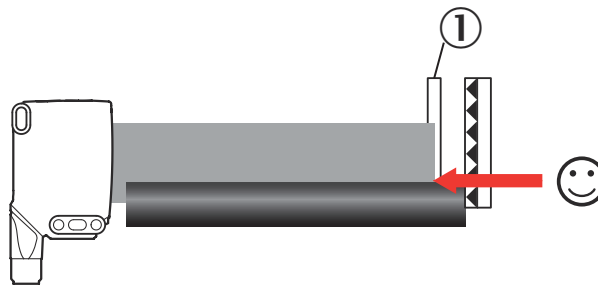


- b) Tome una plata metálica y sitúela enfrente del reflector. Gire el sensor un poco hacia arriba. La franja de luz está aproximadamente 20 mm por encima de la cinta transportadora.

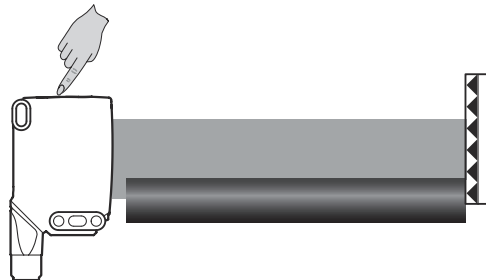


① = placa metálica

c) Gire el sensor un poco hacia abajo hasta que el borde inferior de la franja de luz toque la cinta transportadora (vea la franja de luz en la placa metálica). A continuación fije la carcasa en el soporte. No debe moverse la franja de luz más hacia la cinta transportadora.



d) Retire la placa metálica de la franja de luz y realice el aprendizaje del RAY26, posteriormente estará listo para el funcionamiento.



INDICACIÓN

Consejo:

Control del ajuste: conecte la cinta transportadora. En el “modo de espera” (la cinta transportadora se mueve sin material que transportar), el sensor no debe conmutar. Conecte la cinta transportadora. Coloque los objetos sucesivamente en los bordes de la cinta transportadora y en el centro de la misma para comprobar la detección correcta en tres lugares.



INDICACIÓN

Vídeo de la puesta en servicio:



33.2 Compruebe las condiciones de aplicación

Distancia de conmutación

Reajuste la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente véase figura 34, página 79.

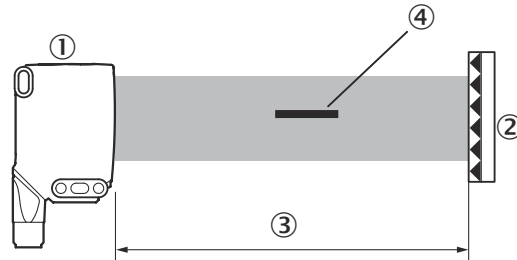


Figura 34: zonas de distancia de conmutación

Tabla 23: Definición de distancia de conmutación

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 m	^C

- ③ Distancia de conmutación, sobre el reflector ②
- ④ Objeto mínimo detectable (MDO)
- A El MDO es fijo
- B Objeto más pequeño detectable ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm: puede seleccionarse a través de IO-Link
- C Consulte los ajustes de fábrica en la hoja de datos
MDO ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm; puede seleccionarse vía IO-Link

Tabla 24: Distancias de conmutación en reflectores

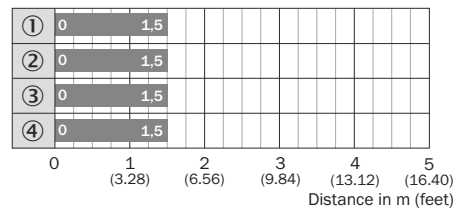


Figura 35: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F

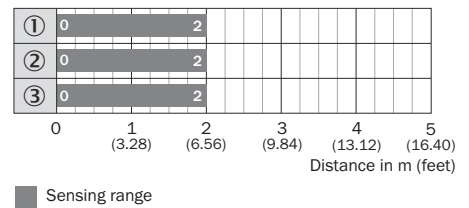
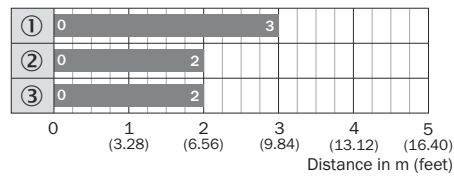


Figura 36: RAY26P-xxxxx3

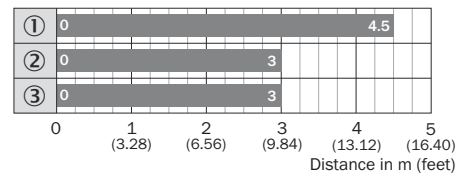
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Figura 37: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

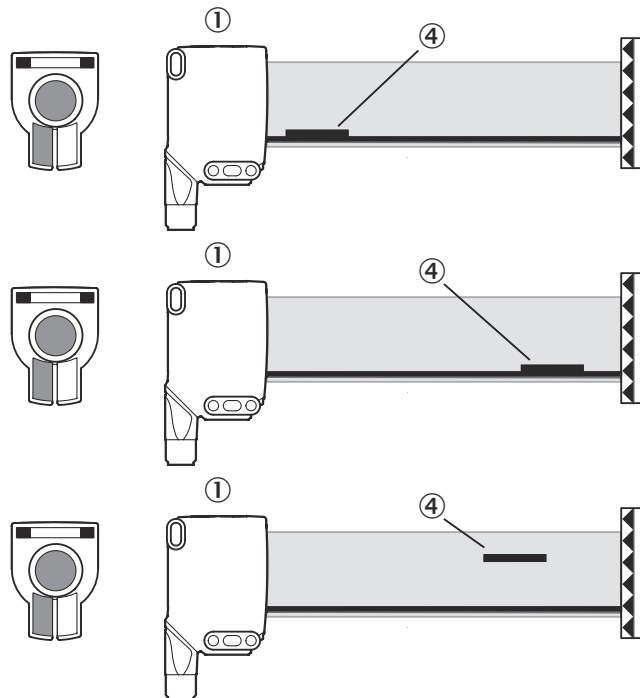


■ Sensing range

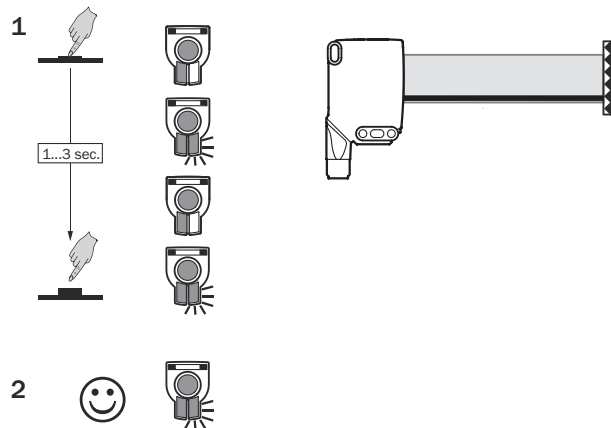
Figura 38: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Objeto más pequeño detectable (MDO):



Ajuste de la distancia de conmutación:



VÍDEOS

**INDICACIÓN**

Puede encontrar vídeos en la página de productos Reflex Array www.sick.com/reflex-array en "Vídeos".

33.3 Cegado de la cinta transportadora

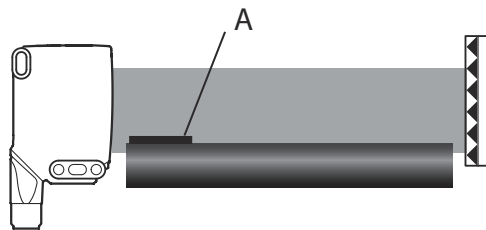
Cegado de la cinta transportadora, manual

RAY26P-xxxxx3

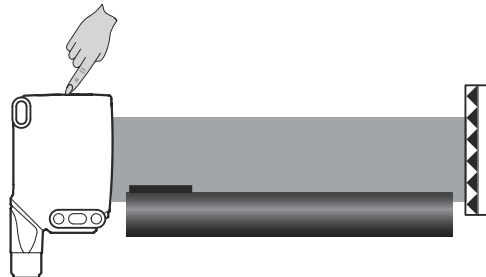
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

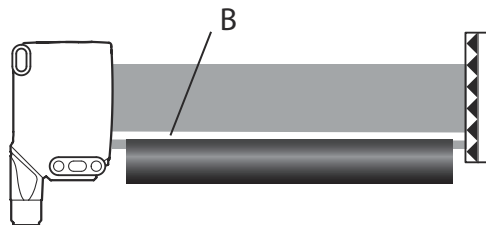
1. Sitúe un objeto A con la altura necesaria para ser cegado (p. ej., 3 mm) en la franja de luz enfrente del RAY26.



2. Realice el aprendizaje del RAY26 y estará listo para el funcionamiento.



3. Retire el objeto de la franja de luz.
Esta zona (B = altura del objeto A) queda ahora cegada para la detección. Si la cinta transportadora se mueve un poco hacia arriba, no será detectada. Ahora un objeto debe tener una altura aprox. de 8 mm para que RAY26P-xxxxx5 lo detecte (MDO: 5 mm). Si se realiza de nuevo el aprendizaje del RAY26 sin el objeto A en la franja de luz, entonces la zona que estaba cegada deja de estarlo y vuelve a estar disponible para la detección.



Cegado de la cinta transportadora con IO-Link

RAY26P-xxxxx3

El cegado de la cinta transportadora permite una desactivación gradual del área de detección (A = aprox. 1 mm por nivel) justo encima de la cinta transportadora. De este modo, pueden suprimirse influencias de la cinta transportadora (que causan señales falsas del sensor). El ajuste del cegado de la cinta transportadora puede efectuarse a través de IO-Link con índice 238.

Después del ajuste es necesario repetir el aprendizaje del sensor (índice 2, valor 65).

Tabla 25: Índice 238

ISDU			Nombre	Tipo de datos	Longitud	Acceso	Valor por defecto	Valor/rango
Índice		Sub-índice						
Dec.	HEX							
238	0xE E	-	Cegado de la cinta transportadora	UINT	8 bits	Lectura y escritura	0	0 = desactivado 1 = nivel 1 2 = nivel 2 3 = nivel 3 4 = nivel 4



Figura 39: A = nivel 1



Figura 40: A = nivel 2



Figura 41: A = nivel 3



Figura 42: A = nivel 4

① cinta transportadora



INDICACIÓN

Puede encontrar vídeos en la página de productos Reflex Array www.sick.com/reflex-array en “Videos”.

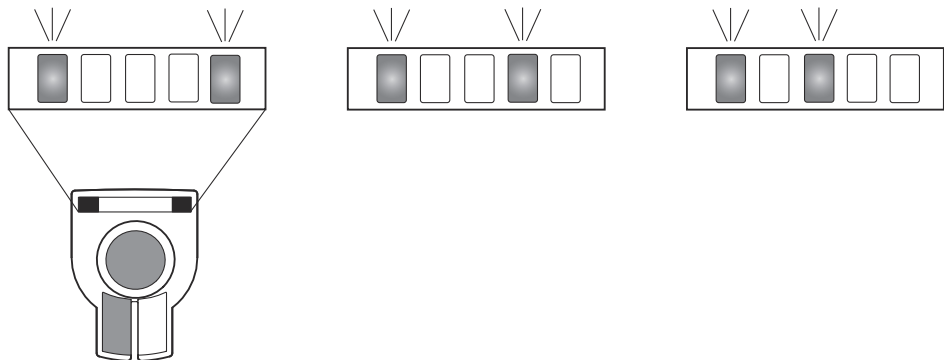
33.4 Indicación de contaminación durante el modo de funcionamiento

Tabla 26: Indicación de contaminación

sin contaminación:
→ continuar configurando/utilizando el sensor

contaminación leve:
→ el sensor continuará funcionando.
Sin embargo, para asegurar un rendimiento óptimo, limpiar el objetivo frontal y comprobar la alineación y posibles daños en el reflector.

contaminación:
→ limpiar el objetivo frontal del RAY26 y el reflector y comprobar la alineación y posibles daños en el reflector.
No es necesario un nuevo aprendizaje del RAY26.



34 Estructura de datos de proceso

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Datos de proceso	2 bytes
	Byte 0: bits 15 ... 8 Byte 1: bits 7 ... 0
Bit 0 / tipo de datos	Q _{L1} / booleano
Bit 1 / tipo de datos	Q _{L2} / booleano
Bit 2 ... 15 / descripción/tipo de datos	[vacío]

35 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 véase tabla 21, página 74 und véase tabla 22, página 75	a) Comunicación con sistema IO-Link b) Cambio de la configuración c) Cortocircuito	a) Ninguna b) Adaptación de la configuración c) Comprobar las conexiones eléctricas
Los LED azules se encuentran muy cerca uno del otro	La pantalla frontal y/o el reflector están sucios.	Limpieza de las superficies ópticas (sensor y reflector).
El LED amarillo parpadea	La distancia entre el sensor y el reflector es demasiado grande/El haz de luz 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)
El LED amarillo no se ilumina a pesar de que la banda de luz está orientada hacia el reflector y no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	Sin tensión o tensión por debajo de los valores límite	Comprobar la fuente de alimentación, comprobar toda la conexión eléctrica (cables y conectores)
	Interrupciones de tensión	Asegurar una fuente de alimentación estable sin interrupciones de tensión
	El sensor está defectuoso	Si la fuente de alimentación no tiene problemas, cambiar el sensor

36 Desmontaje y eliminación

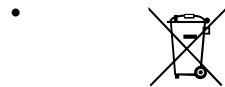
El sensor debe eliminarse de conformidad con las reglamentaciones nacionales aplicables. Como parte del proceso de eliminación, se debe intentar reciclar los materiales al máximo posible (especialmente los metales preciosos).




INDICACIÓN

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

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



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

37 Mantenimiento

Los sensores SICK no precisan mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos:

- Limpiar las superficies ópticas externas
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

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

38 Datos técnicos

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Distancia de conmutación máx. (con reflector PL80A)	0 ... 1,5 m	0 ... 4,5 m	0 ... 3 m	0 ... 4,5 m	0 ... 4,5 m
Medidas/distancia aprox. de la franja de luz	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
Objeto más pequeño detectable (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm o 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm o 30 mm ²⁾
Distancia mínima entre sensor y reflector	0 mm				
Tensión de alimentación U _B	10 ... 30 V CC				
Consumo de corriente	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Intensidad de salida I _{max.}	≤ 100 mA				
Modo de comunicación	COM2				
IO-Link	1.1				
Tiempo de respuesta máx.	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Frecuencia de conmutación	170 Hz ⁶⁾				1.000 Hz ⁶⁾
Tipo de protección	IP66, IP67				
Clase de protección	III				
Circuitos de protección	A, B, C, D ⁷⁾				
Temperatura ambiente de servicio	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

1) RAY26P-xxxxx3: el rango de detección depende del MDO seleccionado (se puede seleccionar a través de IO-Link):

- 3 mm = 0 ... 2 m
- 5 mm = 0 ... 3 m
- 10 mm = 0 ... 4,5 m

2) Consulte los ajustes de fábrica en la hoja de datos, MDO puede seleccionarse vía IO-Link

3) 16 VCC...30 VCC, sin carga

4) 10 VCC...16 VCC, sin carga

5) Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo COM2.

6) Con una relación claro/oscuro de 1:1 en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo IO-Link.

7) 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.

8) Evite la condensación en la pantalla frontal del sensor y en el reflector.

9) Cambio de temperatura admisible después del aprendizaje +/- 20 K

38.1 Dibujo acotado

Tabla 27: Dibujo acotado

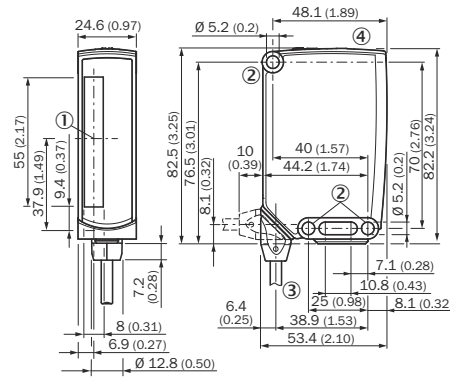


Figura 43: con cable
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

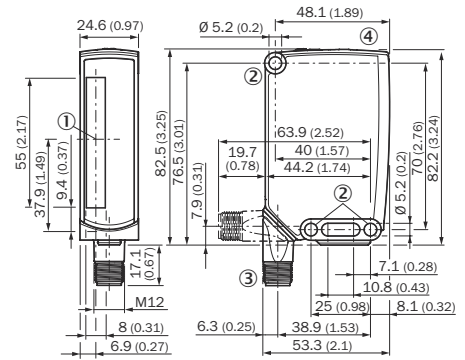


Figura 44: con conector
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

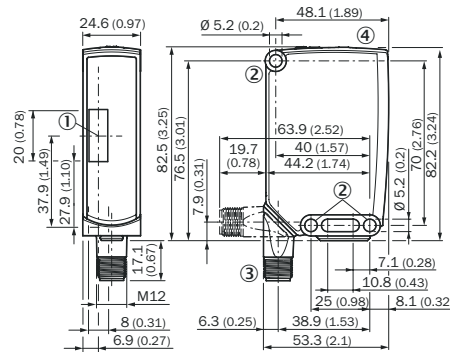


Figura 45: RAY26P-xxxxx1

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

39 Anexo

39.1 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.").

RAY26

Capteurs multi-tâches

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

Produit décrit

RAY26

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Remarques juridiques

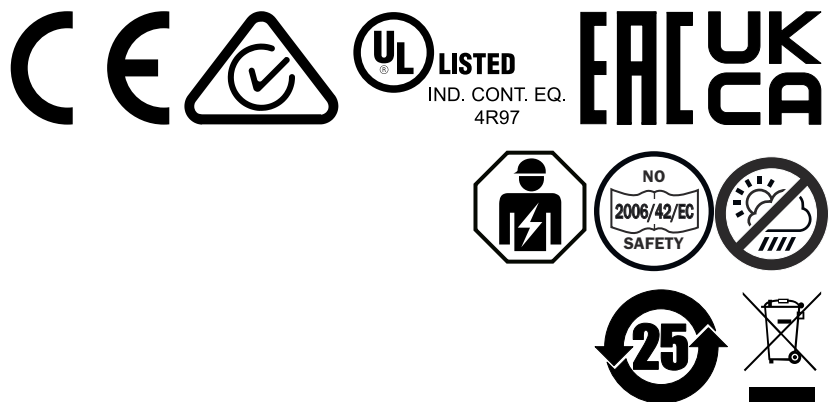
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage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

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

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original




Ce document est un document original de SICK AG.



Contenu

40	Consignes générales de sécurité.....	97
41	Remarques sur l'homologation UL.....	98
42	Utilisation conforme.....	99
43	Affichages de l'état et du fonctionnement.....	100
44	Montage.....	101
45	Installation électrique.....	102
46	Mise en service.....	105
	46.1 Alignement.....	105
	46.2 Contrôler les conditions d'application.....	108
	46.3 Masquage de la bande transporteuse.....	110
	46.4 Indication de contamination pendant le mode Marche.....	111
47	Structure des données du processus.....	112
48	Élimination des défauts.....	113
49	Démontage et mise au rebut.....	115
50	Maintenance.....	116
51	Caractéristiques techniques.....	118
	51.1 Plan coté.....	119
52	Annexe.....	120
	52.1 Conformités et certificats.....	120

40 Consignes générales de sécurité

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

41 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

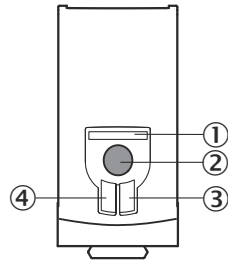
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

42 Utilisation conforme

RAY26 est une barrière réflexe 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.

43 Affichages de l'état et du fonctionnement



- ① BluePilot blue : indicateur de contamination pendant le mode Marche
- ② Bouton d'apprentissage
- ③ LED jaune : état réception de lumière
- ④ LED verte : tension d'alimentation active

44 Montage

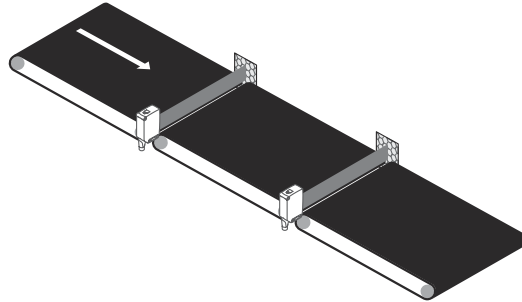
Monter le capteur et le réflecteur à l'aide d'équerres de fixation adaptées (voir la gamme d'accessoires de SICK). Aligner le capteur et le réflecteur l'un par rapport à l'autre.

Veillez tenir compte du couple de serrage maximum autorisé de 0.65 Nm.



REMARQUE
RAY26P-XXXXX1 (PLUS PETIT OBJET DÉTECTABLE DE ≥ 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (PLUS PETIT OBJET DÉTECTABLE DE ≥ 3 MM) :

Position d'installation recommandée : entre bande transporteuse ou les rouleaux de la bande transporteuse



45 Installation électrique

Fonctionnement en mode I/O :

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension ($U_v = 0 \text{ V}$). Selon le mode de raccordement, respecter les informations suivantes :

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

Après avoir terminé tous les raccordements électriques, appliquer ou activer l'alimentation électrique ($U_v > 0 \text{ V}$).

Fonctionnement en mode IO-Link : raccorder l'appareil à un IO-Link maître adapté et l'intégrer au maître ou à la commande via IODD/le bloc de fonction. L'afficheur à LED verte clignote sur le capteur. IODD et le bloc de fonction peuvent être téléchargés sur www.sick.com, sous leur référence.

Explication du schéma de raccordement (tableaux suivants) :

Alarme = sortie d'alarme (voir [tableau 29](#) et [tableau 31](#))

MF = sortie multifonction programmable

n. c. = non raccordé

QL1 / C = sortie de commutation, communication IO-Link



$U_B : 10 \dots 30 \text{ V CC}$

Tableau 28: DC

RAY26P-				
Push Pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL ₁ / C			
Par défaut : MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Par défaut : QL ₁ / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (marron) 2 = WH (blanc) 3 = BU (bleu) 4 = BK (noir)		1 = BN (marron) 2 = WH (blanc) 3 = BU (bleu) 4 = BK (noir)
		 0,14 mm ² AWG26		 0,14 mm ² AWG26

Tableau 29: DC


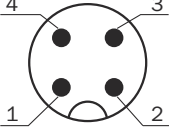
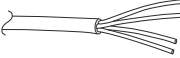
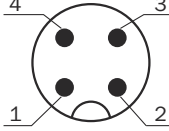
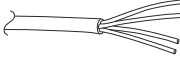
RAY26P-				
Push Pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Par défaut : MF	Alarme	Alarme	Alarme	Alarme
Par défaut : Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (marron) 2 = WH (blanc) 3 = BU (bleu) 4 = BK (noir)  0,14 mm ² AWG26		1 = BN (marron) 2 = WH (blanc) 3 = BU (bleu) 4 = BK (noir)  0,14 mm ² AWG26

Tableau 30: Push-pull, PNP, NPN

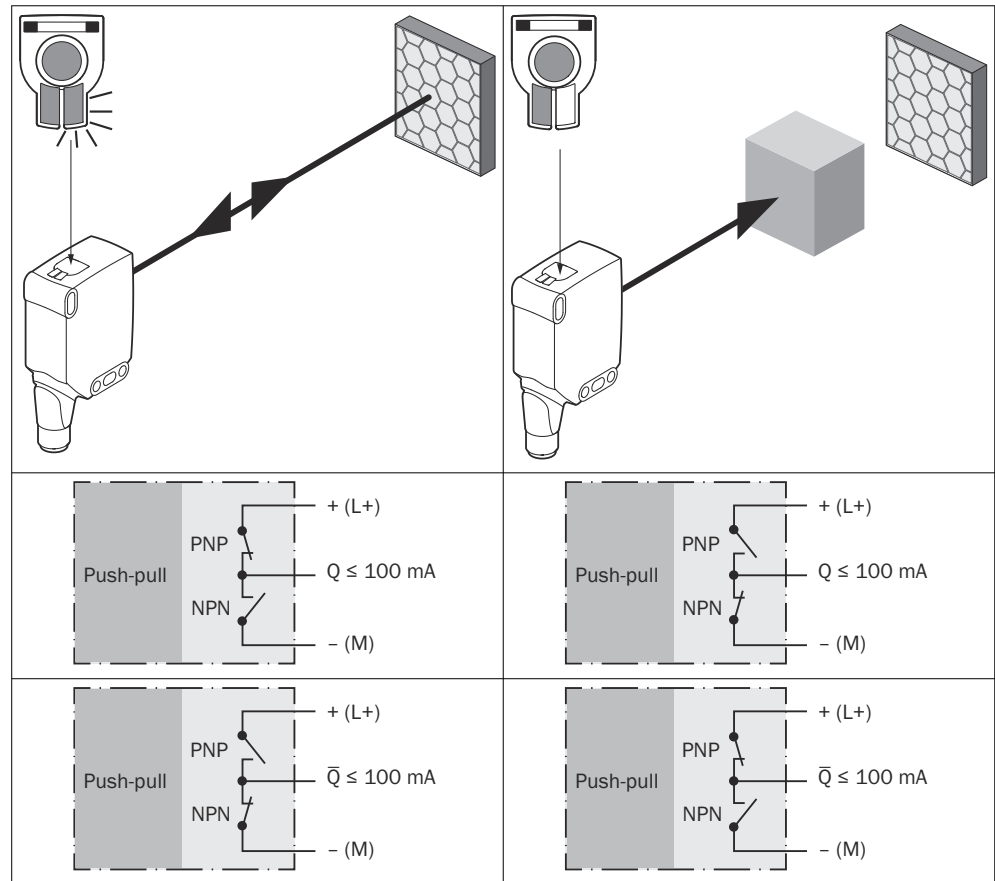
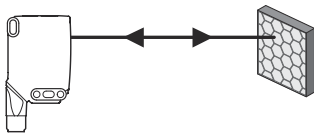
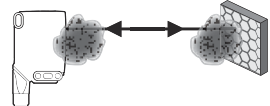
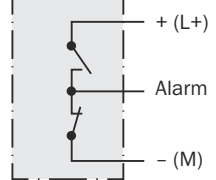
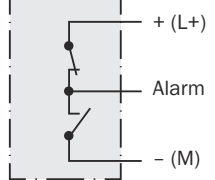


Tableau 31: Alarme

		
<p>Alarme (≤ 100 mA)</p>		

46 Mise en service

46.1 Alignement

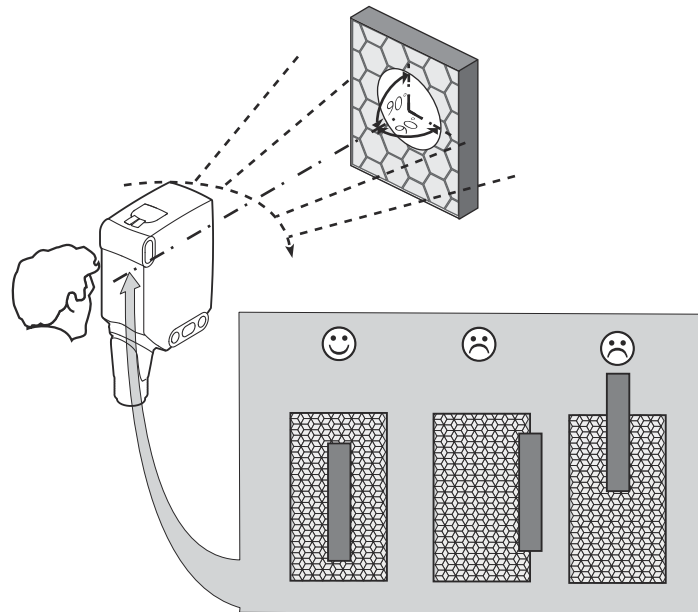


Illustration 46: Alignement



REMARQUE

Le réglage de la hauteur (1) doit être effectué séparément du réglage de l'angle (2).

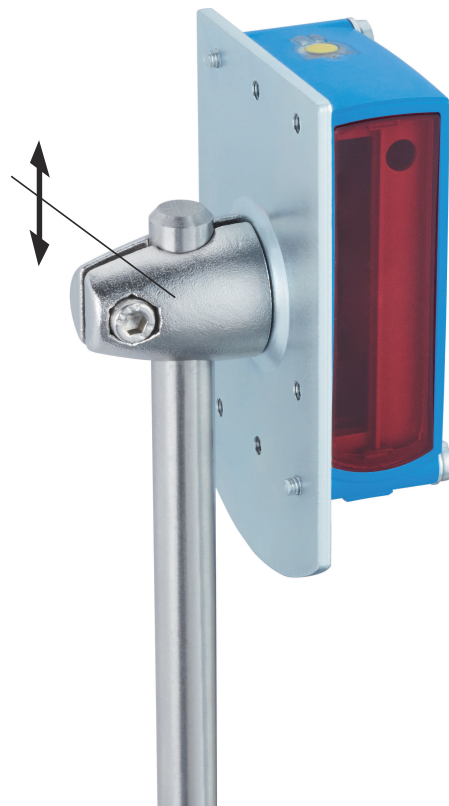


Illustration 47: (1)

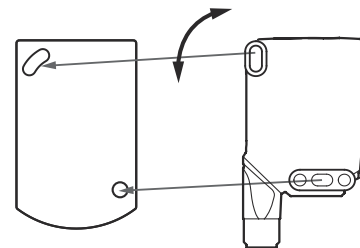
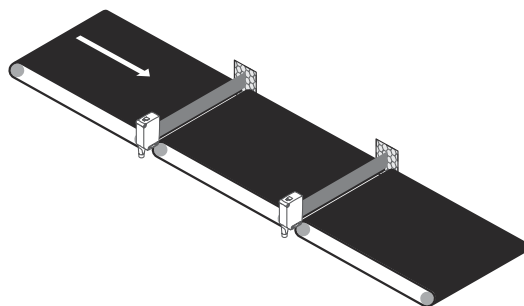
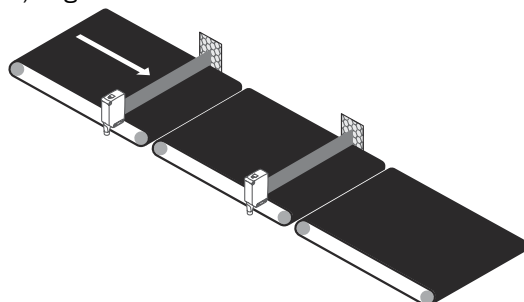


Illustration 48: (2)

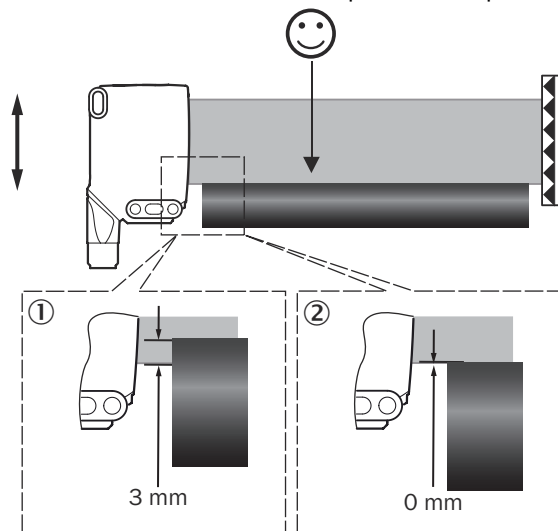
- 1 Alignement de la bande lumineuse dans l'espace entre deux bandes transporteuses



- 2 a) Alignement de la bande lumineuse au-dessus de la bande transporteuse.

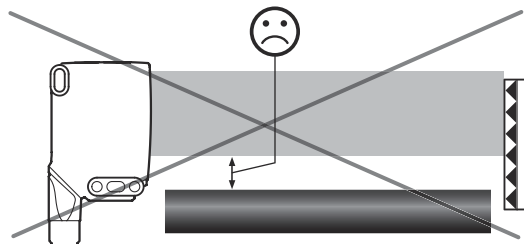


La bande lumineuse doit être positionnée parallèlement à la bande transporteuse.

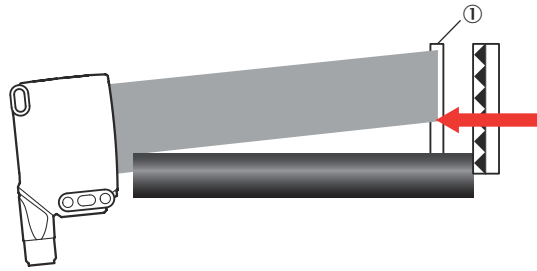


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

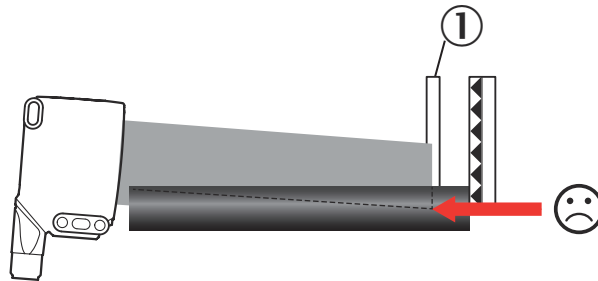
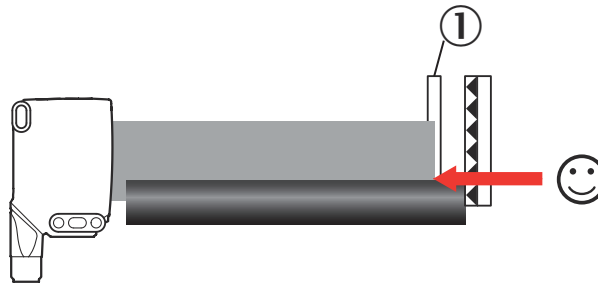


- b) Prendre une plaque métallique et la placer devant le réflecteur. Tourner légèrement le capteur vers le haut. La bande lumineuse se trouve à environ 20 mm au-dessus de la bande transporteuse.

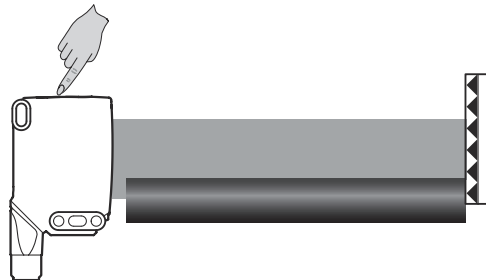


① = plaque métallique

c) Tourner légèrement le capteur vers le bas jusqu'à ce que le bord inférieur de la bande lumineuse touche la bande transporteuse (voir la bande lumineuse sur la plaque métallique). Fixer ensuite le boîtier sur le support. La bande lumineuse ne doit pas être déplacée plus loin dans le convoyeur.



d) Retirer la plaque métallique de la bande lumineuse et régler le RAY26, après quoi il est prêt à l'emploi.



REMARQUE

Astuce :

Contrôle du réglage : mettre la bande transporteuse en marche. En « mode ralenti » (la bande transporteuse se déplace sans produit à transporter), le capteur ne doit pas commuter. Mettre la bande transporteuse en marche. Placer les produits l'un après l'autre sur les bords et au centre de la bande transporteuse pour vérifier la fiabilité de la détection en trois points.



REMARQUE

Vidéo de la mise en service :



46.2 Contrôler les conditions d'application

Distance de commutation

Rapprocher la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme correspondant voir [illustration 49, page 108](#).

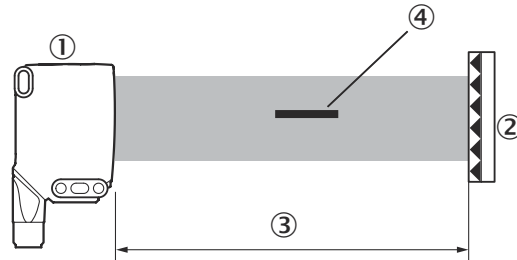


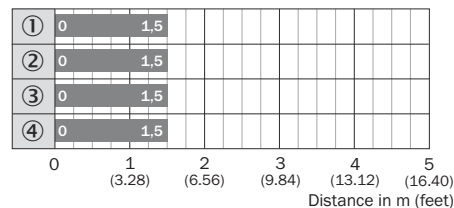
Illustration 49: zones de distance de commutation

Tableau 32: Définition de la distance de commutation

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 m	^C

- ③ Distance de commutation, sur réflecteur ②
- ④ Plus petit objet détectable (MDO)
- A Plus petit objet détectable est fixe
- B Plus petit objet détectable de ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm : peut être sélectionné via IO-Link
- C Voir la fiche technique pour les réglages d'usine
Plus petit objet détectable ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm ; sont sélectionnables via IO-Link

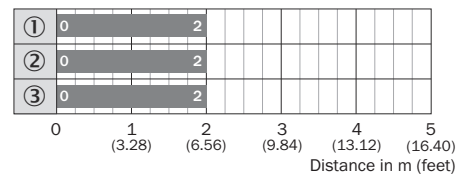
Tableau 33: Distance de commutation sur réflecteurs



■ Sensing range

Illustration 50: RAY26P-xxxxx1

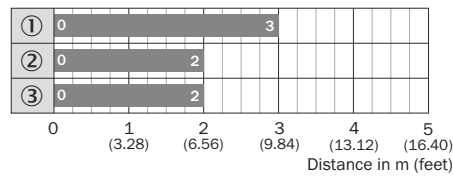
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F



■ Sensing range

Illustration 51: RAY26P-xxxxx3

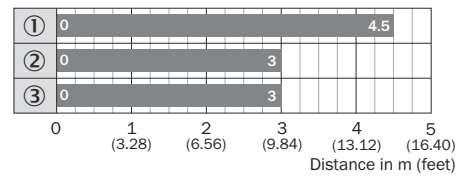
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Illustration 52: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

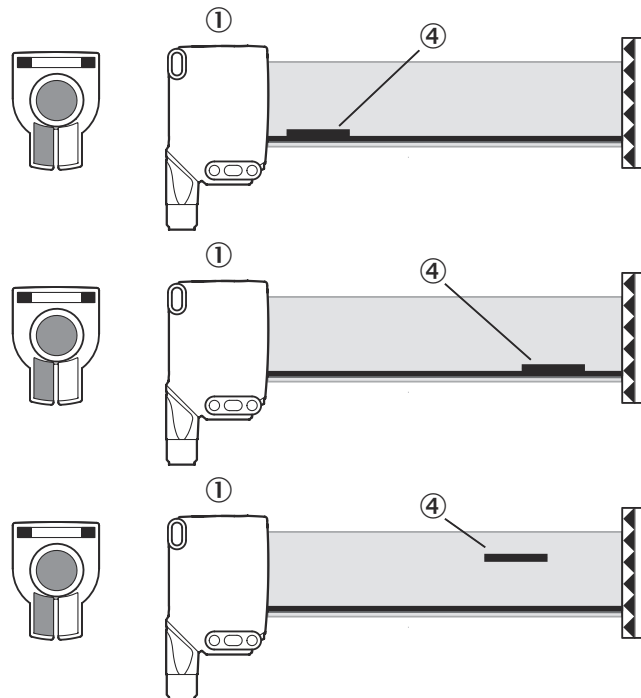


■ Sensing range

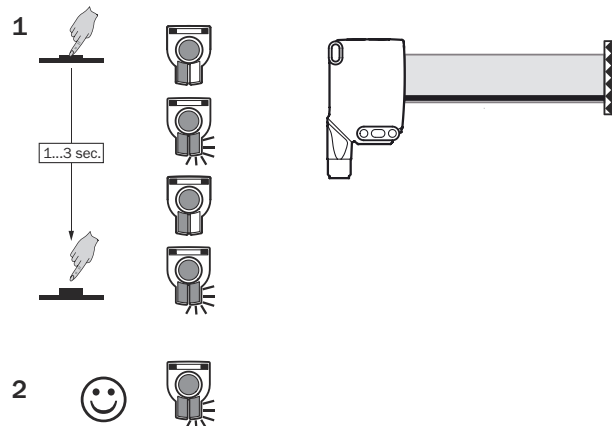
Illustration 53: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Plus petit objet détectable (MDO) :



Réglage de la distance de commutation :



Vidéos

**REMARQUE**

Vous trouverez des vidéos sur la page produit du Reflex Array www.sick.com/reflex-array sous la rubrique « Vidéos ».

46.3 Masquage de la bande transporteuse

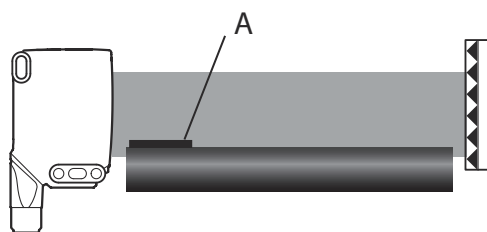
Masquage du convoyeur, manuel

RAY26P-xxxxx3

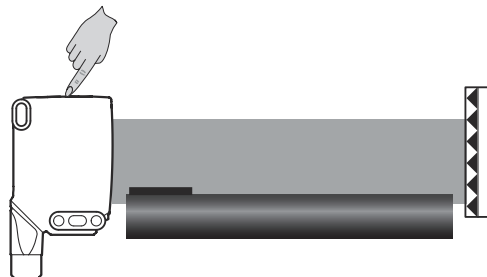
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

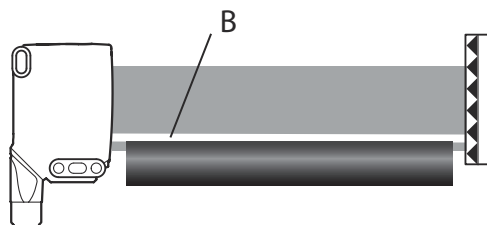
1. Placer un objet A de la hauteur correspondante à masquer (par exemple 3 mm) dans la bande lumineuse devant le RAY26.



2. Régler le RAY26, après quoi il est prêt à l'emploi.



3. Retirer l'objet de la bande lumineuse.
Cette zone (B = hauteur de l'objet A) est maintenant masquée pour la détection. Si le convoyeur se déplace un peu vers le haut, il n'est pas détecté. Un objet doit maintenant avoir une hauteur d'environ 8 mm par exemple pour pouvoir être détecté par RAY26P-xxxxx5 (plus petit objet détectable : 5 mm). Si le RAY26 est réglé à nouveau sans objet A dans la bande lumineuse, alors la zone masquée n'est plus présente et est à nouveau disponible pour la détection.



Masquage du convoyeur via IO-Link

RAY26P-xxxxx3

Le masquage de la bande transporteuse permet une désactivation progressive de la zone de détection (A = env. 1 mm par niveau) directement au-dessus de la bande transporteuse. Cela peut éliminer les influences de la bande transporteuse (qui provoquent des signaux erronés du capteur). Le réglage du masquage de la bande transporteuse peut s'effectuer via IO-Link avec index 238.

Après le réglage, le capteur doit être soumis à un nouvel apprentissage (index 2, valeur 65).

Tableau 34: Index 238

ISDU			Nom	Type de données	Longueur	Accès	Valeur par défaut	Valeur/zone
Index		Sous-index						
DEZ	HEX							
238	0xE E	-	Masquage de la bande transporteuse	UINT	8 bits	Lecture/écriture	0	0 = Désactivé 1 = Niveau 1 2 = Niveau 2 3 = Niveau 3 4 = Niveau 4



Illustration 54: A = Niveau 1



Illustration 55: A = Niveau 2



Illustration 56: A = Niveau 3



Illustration 57: A = Niveau 4

① Bande transporteuse



REMARQUE

Des vidéos sont disponibles sur la page du produit Reflex Array sur www.sick.com/reflex-array sous la rubrique « Vidéos ».

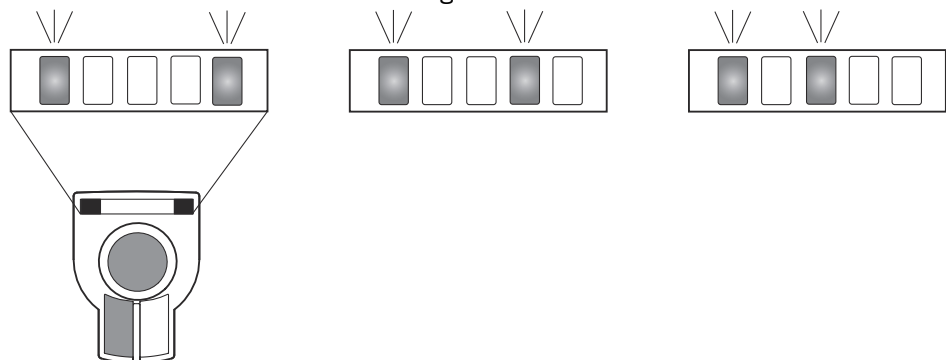
46.4 Indication de contamination pendant le mode Marche

Tableau 35: Indication de contamination

aucune contamination :
→ continuer l'installation/utiliser capteur

faible contamination :
→ le capteur continue à fonctionner ; néanmoins, pour sa performance optimale, nettoyer la lentille frontale, vérifier l'alignement et vérifier si le réflecteur est endommagé.

contamination :
→ nettoyer la lentille frontale du RAY26, vérifier l'alignement et vérifier si le réflecteur est endommagé. Un nouvel apprentissage du RAY26 est nécessaire.



47 Structure des données du processus

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Données du processus	2 octets
	Octet 0 : bits 15... 8 Octet 1 : bits 7... 0
Bit 0 / type de données	Q _{L1} / Booléen
Bit 1 / type de données	Q _{L2} / Booléen
Bit 2 ... 15 / Description/Type de données	[vide]

48 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 voir tableau 30, page 103 et voir tableau 31, page 104	a) Communication IO-Link b) Modification de la configuration c) Court-circuit	a) Aucune b) Adaptation de la configuration c) Vérifier les raccordements électriques
Les LED bleues se trouvent très près les uns des autres	La vitre frontale et/ou le réflecteur sont encrassés.	Nettoyage des surfaces optiques (capteur et réflecteur).
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)
La LED jaune ne s'allume pas bien que la bande lumineuse soit alignée avec le réflecteur et qu'il n'y ait pas d'objet sur le trajet du faisceau	Pas de tension ou tension inférieure aux valeurs limites	Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)
	Coupures d'alimentation électrique	S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue
	Le capteur est défectueux	Si l'alimentation électrique est en bon état, remplacer le capteur

49 Démontage et mise au rebut

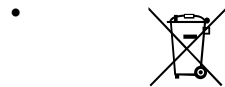
Le capteur doit être mis au rebut selon les réglementations spécifiques au pays respectif. Dans la limite du possible, les matériaux du capteur doivent être recyclés (notamment les métaux précieux).




REMARQUE

Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques

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



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

50 Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- au nettoyage des surfaces optiques
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.

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

51 Caractéristiques techniques

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Plage de détection max. (avec réflecteur PL80A)	0 ... 1,5 m	0 ... 4,5 m	0 ... 3 m	0 ... 4,5 m	0 ... 4,5 m
Dimensions de la bande lumineuse / distance approx.	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
Plus petit objet détectable (ODM)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm ou 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm ou 30 mm ²⁾
Distance minimale entre le capteur et le réflecteur	0 mm				
Tension d'alimentation U_B	10 ... 30 V CC				
Consommation électrique	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Courant de sortie I_{max}	≤ 100 mA				
Mode de communication	COM2				
IO-Link	1.1				
Temps de réponse max.	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Fréquence de commutation	170 Hz ⁶⁾				1.000 Hz ⁶⁾
Indice de protection	IP66, IP67				
Classe de protection	III				
Protections électriques	A, B, C, D ⁷⁾				
Température de service	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

1) RAY26P-xxxxx3 : portée de détection sur le MDO sélectionné (à sélectionner via IO-Link) :

3 mm = 0 ... 2 m

5 mm = 0 ... 3 m

10 mm = 0 ... 4,5 m

2) Voir la fiche technique pour les réglages d'usine, plus petit objet détectable sont sélectionnables via IO-Link

3) 16 V CC ... 30 V CC, sans charge

4) 10 V CC ... 16 V CC, sans charge

5) Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation. Valeurs différentes possibles en mode COM2.

6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1 en mode de commutation. Valeurs différentes possibles en mode IO-Link.

7) 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

8) Éviter la condensation sur la vitre frontale du capteur et sur le réflecteur.

9) Changement de température après chaque apprentissage +/- 20 K

51.1 Plan coté

Tableau 36: Plan coté

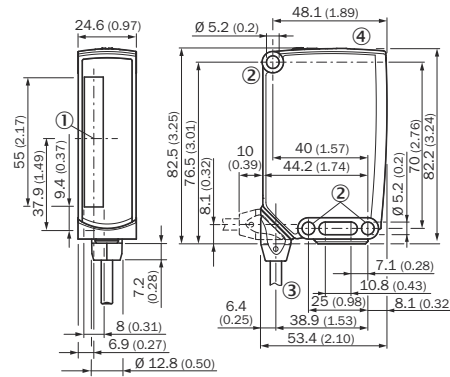


Illustration 58: avec câble
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

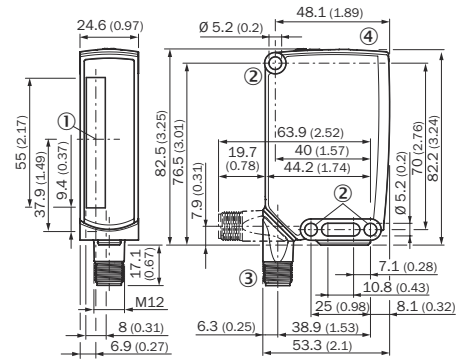


Illustration 59: avec connecteur
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

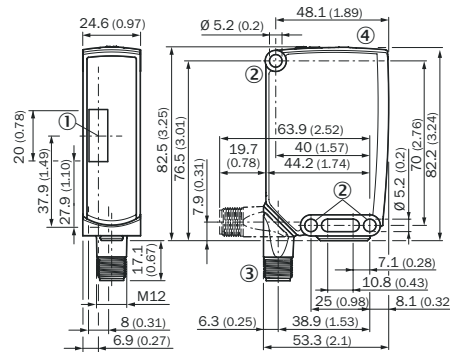


Illustration 60: RAY26P-xxxxx1

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

52 Annexe

52.1 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. »).

RAY26

Sensori MultiTask

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

Descrizione prodotto

RAY26

Produttore

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

Note legali

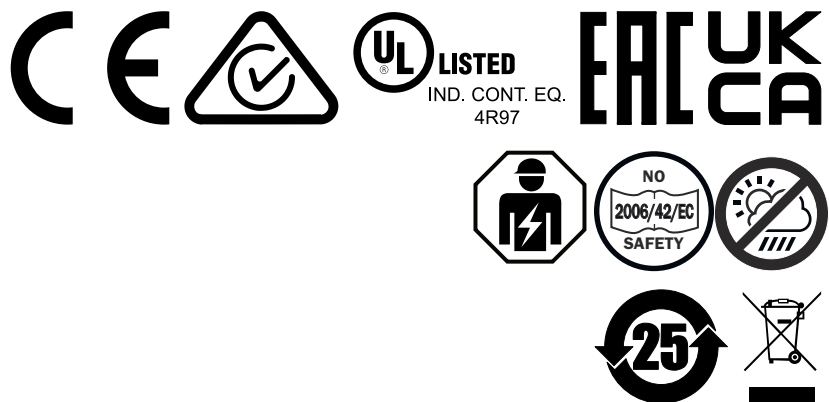
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

53	Avvertenze di sicurezza generali.....	126
54	Indicazioni sull'omologazione UL.....	127
55	Uso conforme alle disposizioni.....	128
56	Indicatori d'esercizio e di stato.....	129
57	Montaggio.....	130
58	Installazione elettrica.....	131
59	Messa in funzione.....	134
59.1	Allineamento.....	134
59.2	Controllare le condizioni di applicazione.....	138
59.3	Interruzione del nastro trasportatore.....	140
59.4	Indicazione di contaminazione durante la modalità di funzionamento.....	141
60	Struttura dati di processo.....	142
61	Eliminazione difetti.....	143
62	Smontaggio e smaltimento.....	145
63	Manutenzione.....	146
64	Dati tecnici.....	148
64.1	Disegno quotato.....	149
65	Appendice.....	150
65.1	Conformità e certificati.....	150

53 Avvertenze di sicurezza generali

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

54 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

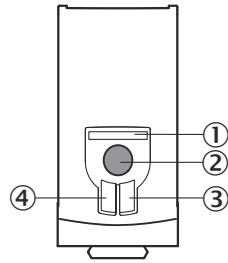
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

55 Uso conforme alle disposizioni

RAY26 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.

56 Indicatori d'esercizio e di stato



- ① BluePilot blu: indicatore di contaminazione durante la modalità di funzionamento
- ② Pulsante teach-in
- ③ LED giallo: stato ricezione luce
- ④ LED verde: tensione di alimentazione attiva

57 Montaggio

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

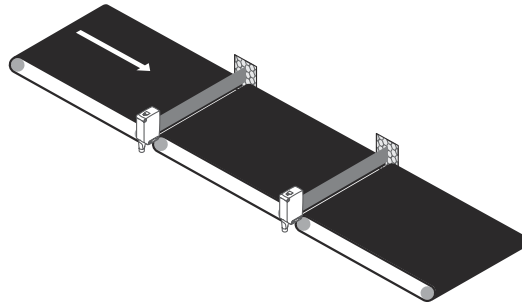
N.B: La coppia di serraggio massima consentita del sensore è di 0.65 Nm.



INDICAZIONE

RAY26P-XXXXX1 (MDO \geq 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (MDO \geq 3 MM):

Posizione consigliata di installazione: tra i nastri trasportatori o i rulli trasportatori



58 Installazione elettrica

Esercizio in modalità I/O:

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione ($V_S = 0\text{ V}$). In base al tipo di collegamento si devono rispettare le seguenti informazioni:

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

Solamente in seguito alla conclusione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare o accendere l'alimentazione elettrica ($V_S > 0\text{ V}$).

Funzionamento in modalità IO-Link: collegare il dispositivo ad un master IO-Link adatto e integrarlo nel master o controllarlo tramite IO-Link/blocco funzione. La spia LED verde lampeggia sul sensore. IO-Link e blocco funzione sono disponibili per download da www.sick.com al codice articolo corrispondente.

Spiegazione dello schema di collegamento (tabelle seguenti):

Allarme = uscita allarme (vedere [tabella 38](#) e [tabella 40](#))

MF = uscita multifunzione programmabile

n. c. = non commutato

QL1 / C = uscita di commutazione, comunicazione IO-Link



$U_B: 10 \dots 30\text{ V DC}$

Tabella 37: DC

RAY26P-				
Push-pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL1 / C			
Default: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Default: QL1/C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26

Tabella 38: DC


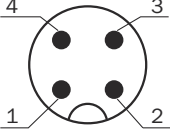
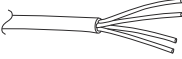
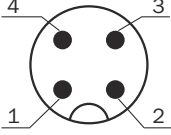
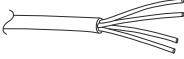
RAY26P-				
Push-pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Default: MF	Allarme	Allarme	Allarme	Allarme
Default: Q _{L1} /C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm ² AWG26

Tabella 39: Push-pull, PNP, NPN

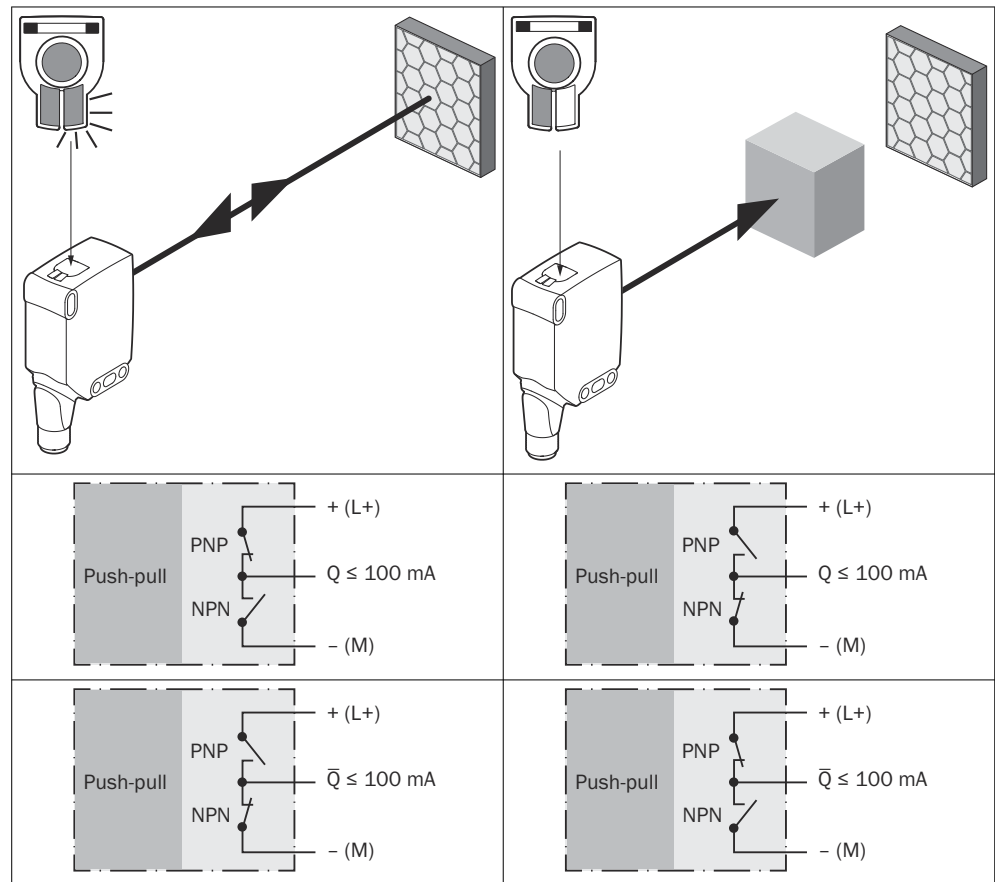
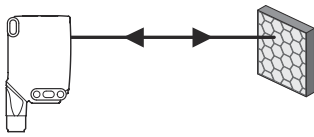
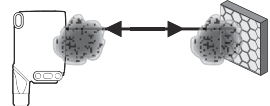
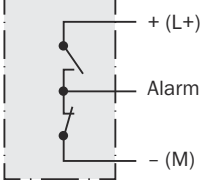
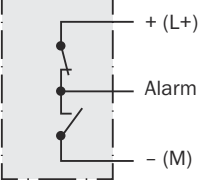


Tabella 40: Allarme

		
<p>Allarme (≤ 100 mA)</p>		

59 Messa in funzione

59.1 Allineamento

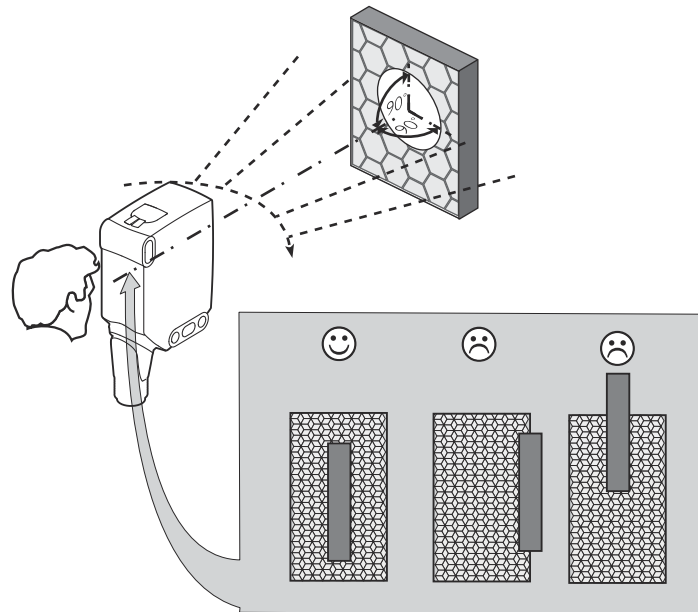


Figura 61: Allineamento

**INDICAZIONE**

La regolazione dell'altezza (1) dovrebbe essere separata dalla regolazione dell'angolo (2).

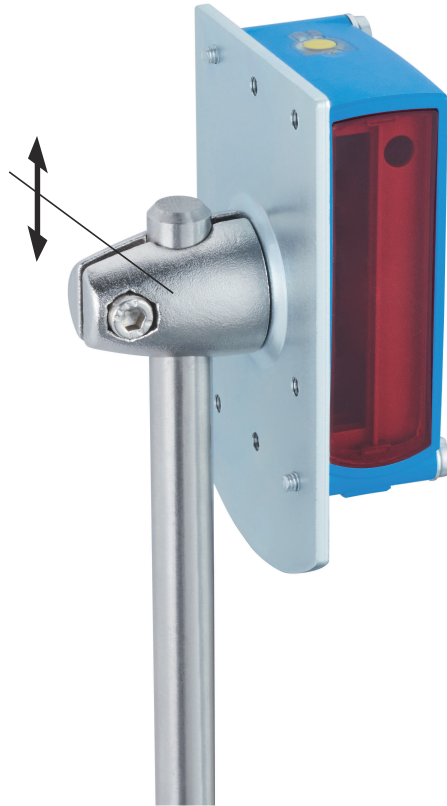


Figura 62: (1)

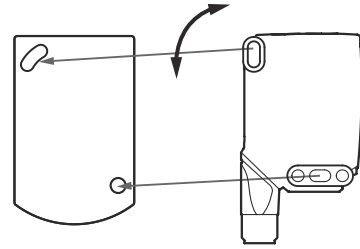
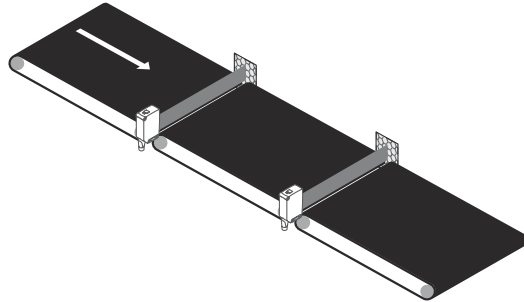
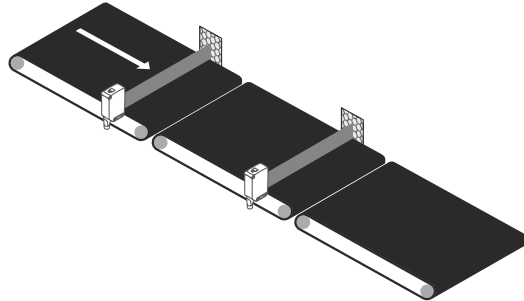


Figura 63: (2)

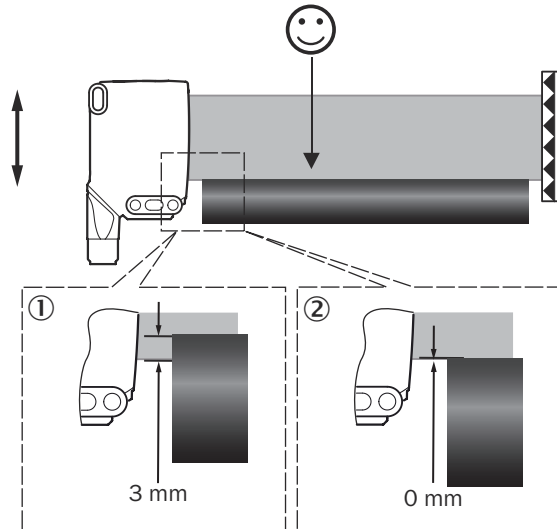
- 1 Allineamento del fascio luminoso nello spazio tra due nastri trasportatori



- 2 a) Allineamento del fascio luminoso al di sopra del nastro trasportatore.

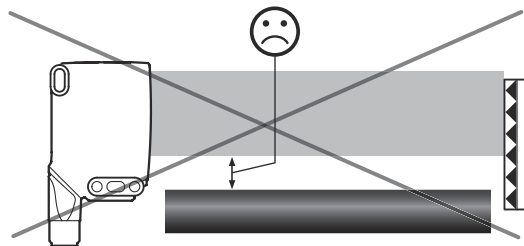


Il fascio luminoso deve essere posizionato parallelo al nastro trasportatore.

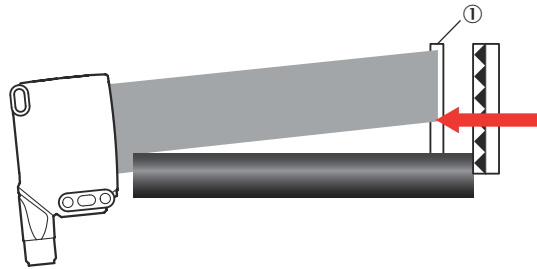


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

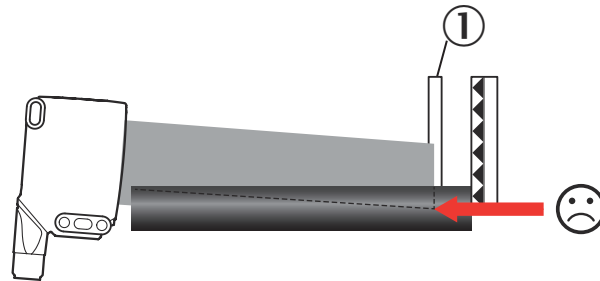
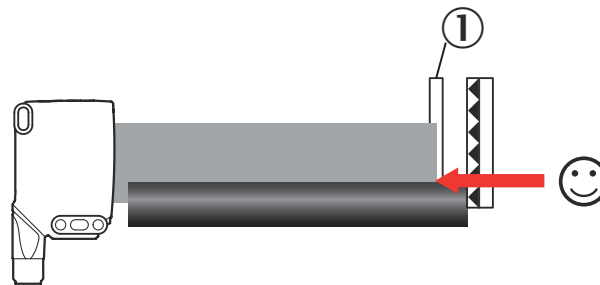


- b) Prendere una piastra metallica e posizionarla davanti al riflettore. Ruotare il sensore leggermente verso l'alto. Il fascio luminoso si trova a circa 20 mm al di sopra del nastro trasportatore.

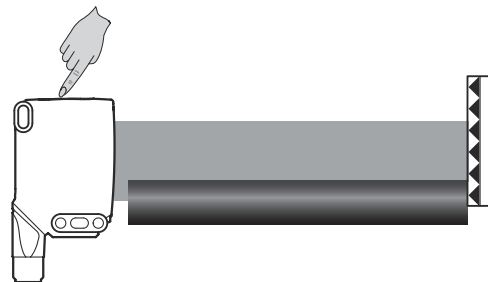


① = piastra metallica

c) Ruotare il sensore leggermente verso il basso finché il bordo inferiore del fascio luminoso non colpisce il nastro trasportatore (vedere fascio luminoso su piastra metallica). Fissare poi l'alloggiamento alla staffa. Il fascio luminoso non può essere spostato ulteriormente nel trasportatore.



d) Rimuovere la piastra metallica dal fascio luminoso ed effettuare la procedura di teach del RAY26, che sarà successivamente pronto al funzionamento.



INDICAZIONE

Suggerimento:

Controllo dell'impostazione: accendere il nastro trasportatore. In "modalità non attiva" (il nastro trasportatore si sposta senza materiale da convogliare), il sensore non deve commutare. Accendere il nastro trasportatore. Collocare i prodotti in successione sui bordi del nastro trasportatore e al centro del nastro per controllare il rilevamento affidabile in tre punti.



INDICAZIONE

Video della messa in servizio:



59.2 Controllare le condizioni di applicazione

Distanza di lavoro

Ridurre la distanza tra sensore e riflettore in base al diagramma corrispondente v. figura 64, pagina 138.

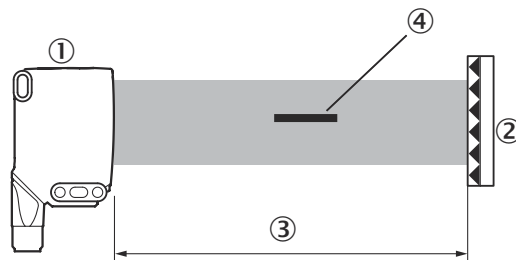


Figura 64: zone della distanza di lavoro

Tabella 41: Definizione della distanza di lavoro

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 m	^C

- ③ Distanza di lavoro, su riflettore ②
- ④ Oggetto più piccolo rilevabile (MDO)
- A MDO è fisso
- B MDO ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm:
può essere selezionato tramite IO-Link
- C Per le impostazioni di fabbrica, vedere la scheda tecnica
MDO ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm; sono selezionabili tramite l'IO-Link

Tabella 42: Distanze di lavoro su riflettori

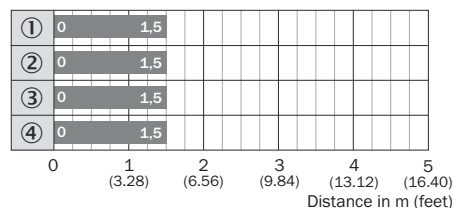


Figura 65: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F

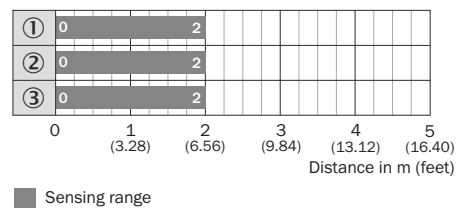
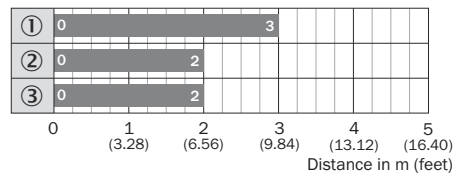


Figura 66: RAY26P-xxxxx3

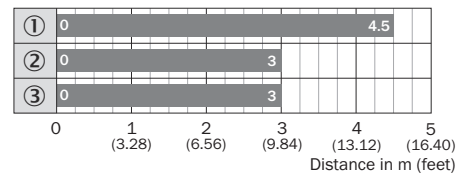
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Figura 67: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

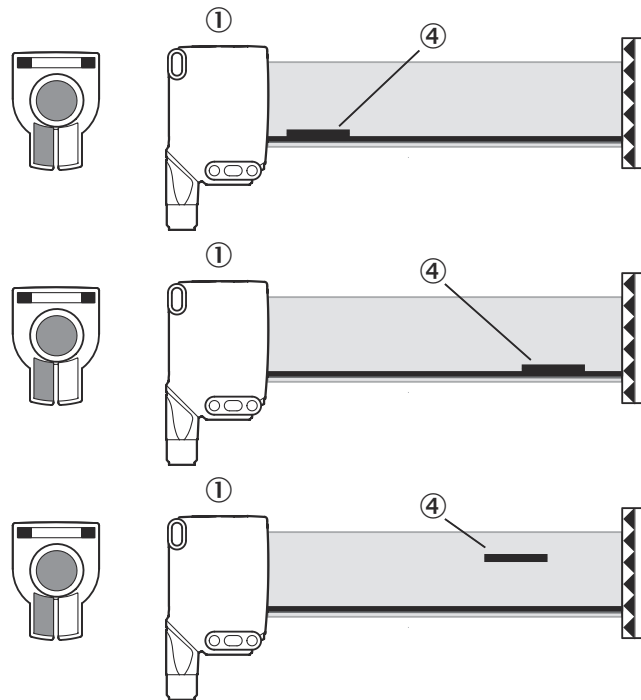


■ Sensing range

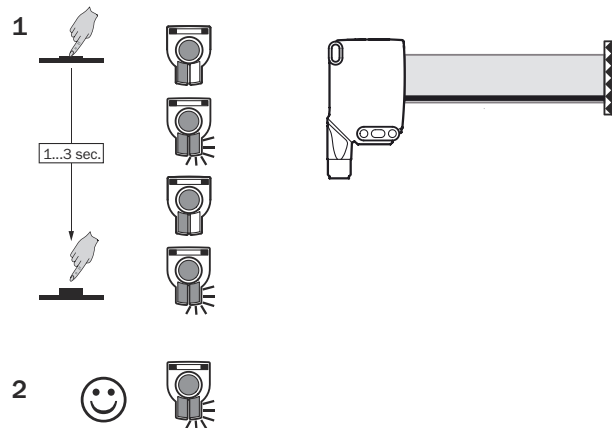
Figura 68: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Minimo oggetto rilevabile (MDO):



Regolazione della distanza di lavoro:



Video

**INDICAZIONE**

Si possono trovare video nella pagina di prodotto Reflex Array www.sick.com/reflex-array alla voce "Video".

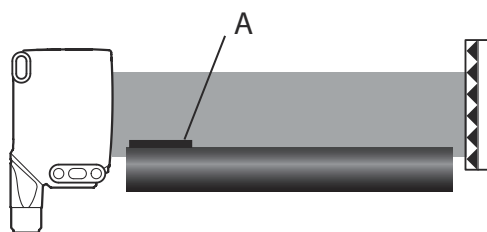
59.3 Interruzione del nastro trasportatore**Schermatura nastro trasportatore, manuale**

RAY26P-xxxx3

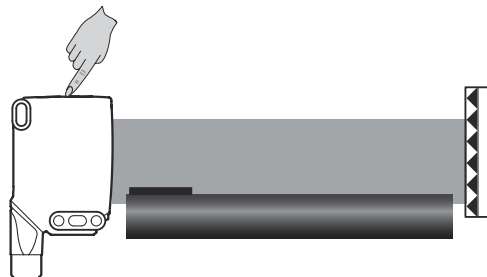
RAY26P-xxxx5

RAY26P-xxxx9

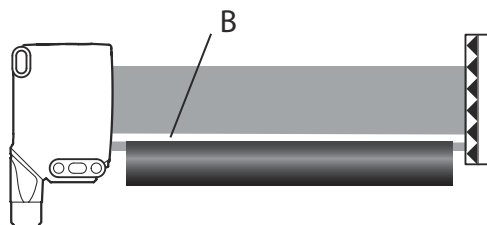
1. Collocare un oggetto A con l'altezza corrispondente da schermare (ad es. 3 mm) nel fascio luminoso davanti al RAY26.



2. Effettuare la procedura di teach del RAY26, che poi sarà pronto per l'uso.



3. Rimuovere l'oggetto dal fascio luminoso. Quest'area (B = altezza oggetto A) è ora schermata per rilevamento. Se il nastro trasportatore si sposta leggermente in alto, non viene rilevata. Un oggetto deve avere ora ad es. un'altezza di circa 8 mm, così da poter essere rilevato tramite RAY26P-xxxx5 (MDO: 5 mm). Se per il RAY26 viene nuovamente effettuata la procedura di teach senza oggetto A nel fascio luminoso, l'area schermata non è più presente ed è di nuovo disponibile per rilevamento.

**Schermatura nastro trasportatore tramite IO-link**

RAY26P-xxxx3

Consente una disattivazione graduale del campo di rilevamento (A = ca. 1 mm per livello) direttamente al di sopra del nastro trasportatore. Ciò consente di sopprimere gli influssi del nastro trasportatore (che causano segnali erronei del sensore). L'impostazione dell'interruzione del nastro trasportatore può essere effettuata tramite IO-Link con indice 238.

Dopo l'impostazione ripetere il teach-in del sensore (indice 2, valore 65).

Tabella 43: Indice 238

ISDU			Nome	Tipo dati	Lunghezza	Accesso	Valore di default	Valore/Intervallo
Indice	Sot-toin-dice	-						
DEC								
238	0xE E	-	Interruzione del nastro trasportatore	UINT	8 bit	Let-tura/Scrit-tura	0	0 = Disattivato 1 = Livello 1 2 = Livello 2 3 = Livello 3 4 = Livello 4



Figura 69: A = Livello 1



Figura 70: A = Livello 2



Figura 71: A = Livello 3



Figura 72: A = Livello 4

① Nastro trasportatore



INDICAZIONE

Sono disponibili dei video nella pagina di prodotto Reflex Array nel sito www.sick.com/reflex-array alla voce "Videos".

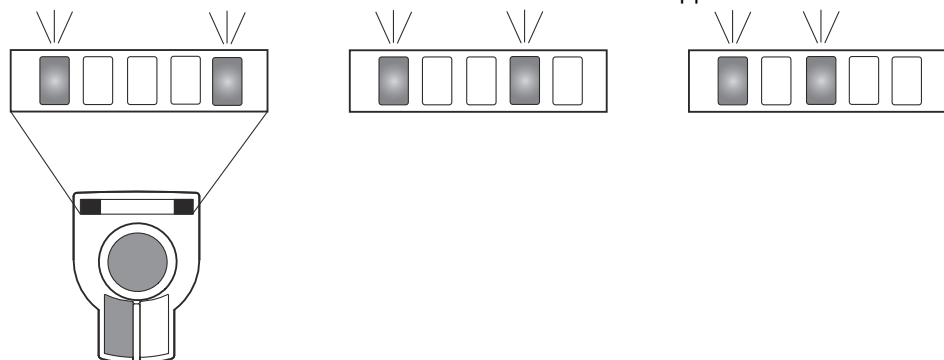
59.4 Indicazione di contaminazione durante la modalità di funzionamento

Tabella 44: Indicazione per contaminazione

nessuna contaminazione:
→ continua per impostare / utilizzare sensore

contaminazione lieve:
→ il sensore continuerà a funzionare; tuttavia, per prestazioni ottimali, pulisci obiettivi anteriori, controlla anche allineamento e danni del riflettore.

contaminazione:
→ si prega di pulire obiettivi anteriori di RAY26 e riflettore, controllare anche allineamento e danni del riflettore. Non occorre un nuovo apprendimento di RAY26.



60 Struttura dati di processo

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Dati di processo	2 byte
	Byte 0: bit 15... 8 Byte 1: bit 7... 0
Bit 0 / Tipo di dati	Q _{L1} / Boolean
Bit 1 / Tipo di dati	Q _{L2} / Boolean
Bit 2 ... 15 / Descrizione/ Tipo di dati	[vuoto]

61 **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 v. tabella 39, pagina 132 e v. tabella 40, pagina 133	a) Comunicazione IO-Link b) Modifica della configurazione c) Corto circuito	a) Nessuno b) Adattamento della configurazione c) Controllare i collegamenti elettrici
I LED blu si trovano molto vicini l'un l'altro	Frontalino e/o riflettore sporchi.	Pulizia delle superfici ottiche (sensore e riflettore).
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/il frontalino e/o il riflettore sono sporchi	Controllare la distanza di lavoro/controllare l'allineamento/si raccomanda l'uso di un riflettore SICK/pulizia delle superfici ottiche (sensore e riflettore)
Il LED giallo non è acceso anche se il fascio di luce è orientato sul riflettore e nessun oggetto si trova nella traiettoria del raggio	nessuna tensione o tensione al di sotto del valore soglia	Verificare la tensione di alimentazione e/o il collegamento elettrico
	Interruzioni di tensione	Assicurarsi che ci sia un'alimentazione di tensione stabile
	Il sensore è guasto	Se l'alimentazione di tensione è regolare, allora chiedere una sostituzione del sensore

62 Smontaggio e smaltimento

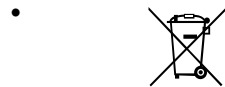
Il sensore deve essere smaltito in conformità con le leggi nazionali vigenti in materia. Durante il processo di smaltimento, riciclare se possibile i materiali che compongono il sensore (in particolare i metalli nobili).




INDICAZIONE

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

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



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

63 Manutenzione

I sensori SICK sono esenti da manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

- pulire le superfici limite ottiche
- Verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

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

64 Dati tecnici

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Distanze di lavoro max. (su riflettore PL80A)	0 ... 1.5 m	0 ... 4.5 m	0 ... 3 m	0 ... 4.5 m	0 ... 4.5 m
Misure / distanza approx. fascio luminoso	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
Minimo oggetto rilevabile (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm o 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm o 30 mm ²⁾
Distanza minima tra sensore e riflettore	0 mm				
Tensione di alimentazione U_B	10 ... 30 V DC				
Consumo di corrente	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Corrente di uscita I_{max}	≤ 100 mA				
Modalità di comunicazione	COM2				
IO-Link	1.1				
Tempo di reazione max.	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Frequenza di commutazione	170 Hz ⁶⁾				1.000 Hz ⁶⁾
Tipo di protezione	IP66, IP67				
Classe di protezione	III				
Commutazioni di protezione	A, B, C, D ⁷⁾				
Temperatura ambientale di funzionamento	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

1) RAY26P-xxxxx3: intervallo sensore dipendente da MDO selezionato (selezionabile via IO-Link):

- 3 mm = 0 ... 2 m
- 5 mm = 0 ... 3 m
- 10 mm = 0 ... 4,5 m

2) Per le impostazioni di fabbrica, vedere la scheda tecnica, MDO sono selezionabili tramite l'IO-Link.

3) 16 V DC ... 30 V DC, senza carico

4) 10 V DC ... 16 V DC, senza carico

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

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

7) A = U_V -Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità

B = entrate e uscite protette da polarità inversa

C = Soppressione impulsi di disturbo

D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito.

8) Evitare condensa sul frontalino del sensore e sul riflettore.

9) Consentito cambio temperatura dopo teach +/- 20 K

64.1 Disegno quotato

Tabella 45: Disegno quotato

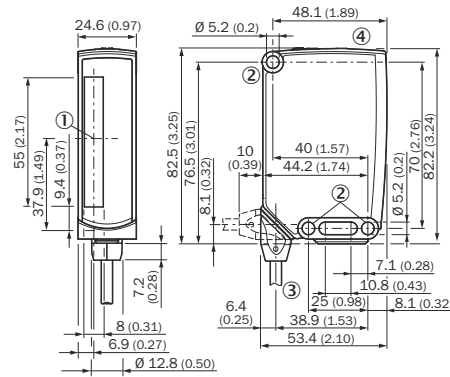


Figura 73: con cavo
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

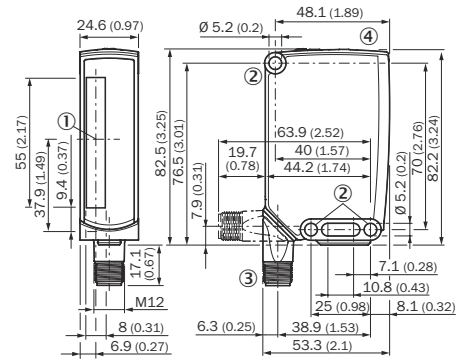


Figura 74: con conettore
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

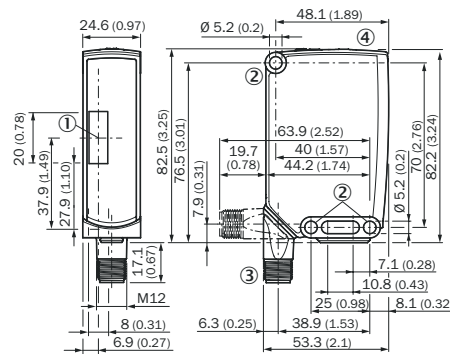


Figura 75: RAY26P-xxxxx1

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

65 Appendice

65.1 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.").

RAY26

マルチタスクセンサ

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

説明されている製品

RAY26

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

66	一般的な安全上の注意事項.....	156
67	UL 認証に関する注意事項.....	157
68	正しいご使用方法.....	158
69	動作・ステータス表示.....	159
70	取付.....	160
71	電氣的設置.....	161
72	コミッショニング.....	164
	72.1 方向調整.....	164
	72.2 使用条件の確認.....	167
	72.3 ベルトのブランキング.....	169
	72.4 ランモード中の汚染の表示.....	170
73	プロセスデータ構造.....	171
74	トラブルシューティング.....	172
75	分解および廃棄.....	174
76	メンテナンス.....	175
77	テクニカルデータ.....	177
	77.1 寸法図.....	178
78	付録.....	179
	78.1 適合性および証明書.....	179

66 一般的な安全上の注意事項

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

67 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

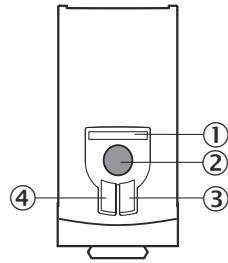
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

68 正しいご使用方法

RAY26 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。

69 動作・ステータス表示



- ① BluePilot 青: ランモード中の汚染のインジケータ
- ② ティーチインボタン
- ③ 黄色の LED: 受光状態
- ④ 緑色の LED: 動作電圧有効

70 取付

適切な取付ブラケットを使用してセンサとリフレクタを取り付けます (SICK アクセサリカタログを参照)。センサとリフレクタを互いに方向調整します。

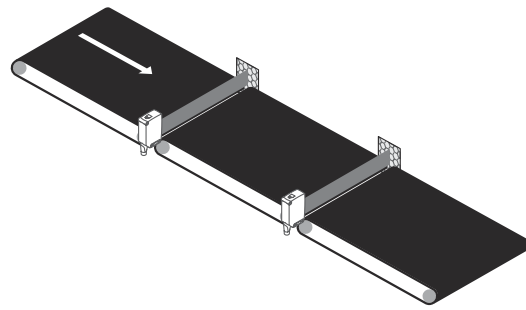
センサの最大許容締付トルク 0.65 Nm に注意してください。



メモ

RAY26P-XXXXX1 (MDO ≥ 1 MM)、RAY26P-XXXXX3 (MDO ≥ 3 MM):

推奨設置位置: コンベアベルト同士またはコンベアローラ同士の間



71 電气的設置

I/O モードでの動作:

センサの接続は無電圧 ($V_s = 0\text{ V}$) で行わなければなりません。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: 芯線の色

すべての電気機器を接続してから供給電圧 ($V_s > 0\text{ V}$) を印加、あるいは電源を入れてください。

IO-Link モードでの動作: デバイスを適切な IO-Link マスターに接続し、IODD/機能ブロックを介してマスターまたは制御に統合します。緑色の LED 表示灯がセンサ上で点滅します。IODD と機能ブロックは、製品番号によって www.sick.com からダウンロードすることができます。

配線図の説明 (下表):

アラーム = アラーム出力 (表 47 および表 49 参照)

MF = プログラミング可能な多機能出力

n. c. = 未接続

QL1 / C = スwitching出力、IO-Link 通信



$U_B: 10 \dots 30\text{ V DC}$

表 46: DC

RAY26P-				
プッシュプル	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL ₁ / C			
デフォルト: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
デフォルト: QL ₁ / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒 0.14 mm ² AWG26		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒 0.14 mm ² AWG26

表 47: DC


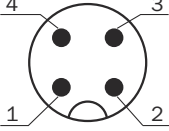
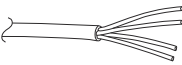
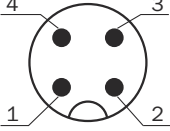
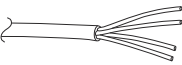
RAY26P-				
プッシュプル	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
デフォルト: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
デフォルト: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒  0.14 mm ² AWG26		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒  0.14 mm ² AWG26

表 48: プッシュプル、PNP、NPN

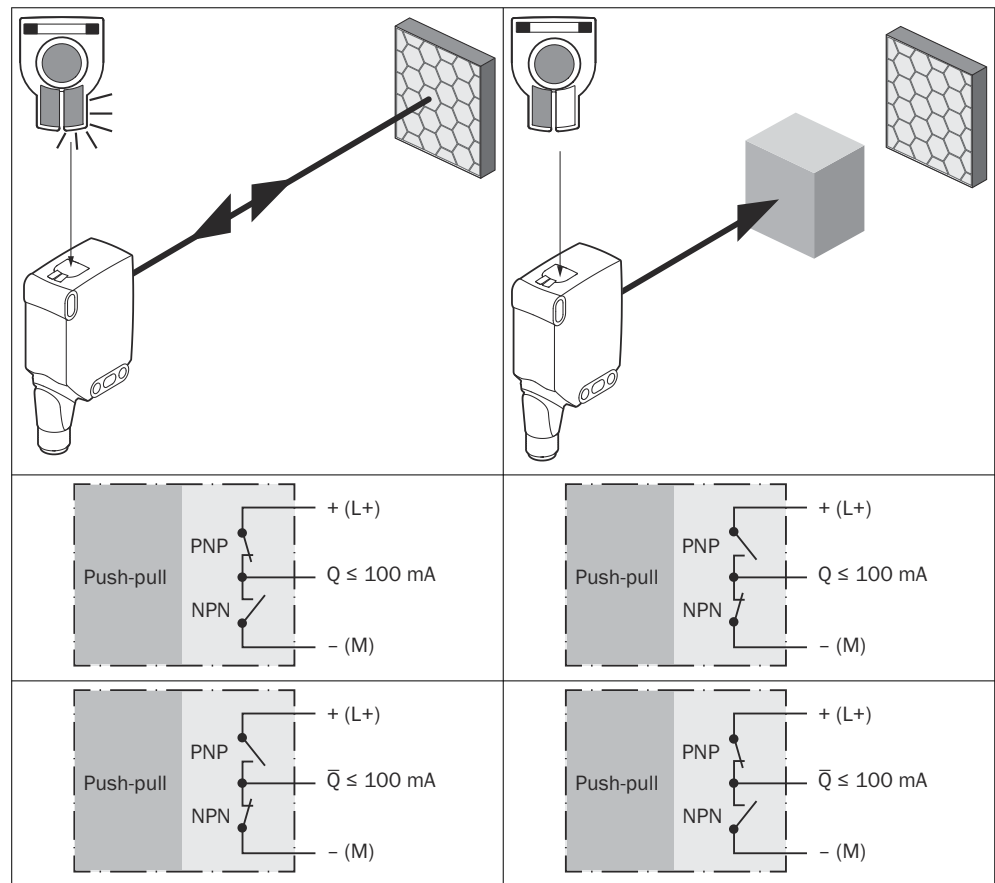
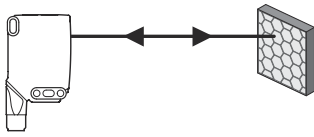
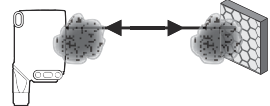
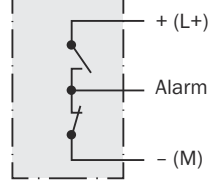
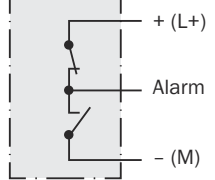


表 49: Alarm

		
<p>アラーム (≤ 100 mA)</p>		

72 コミッショニング

72.1 方向調整

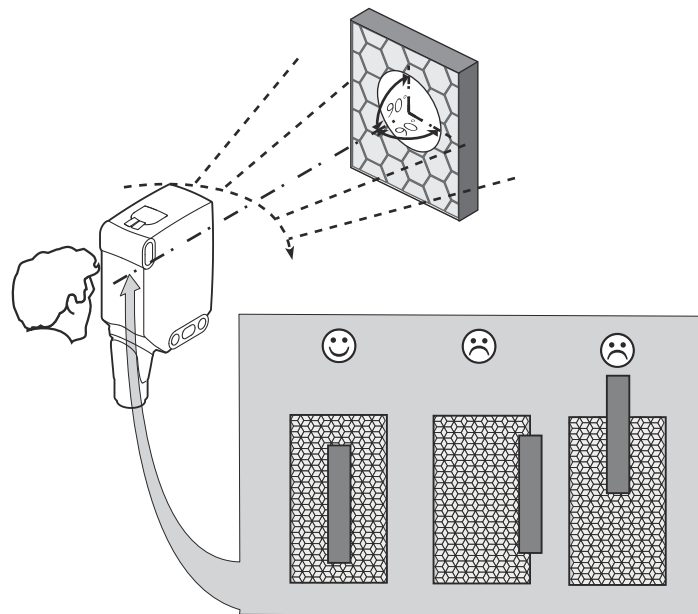


図 76: 方向調整



メモ

高さ (1) の調整は、角度 (2) の調整から独立して行う必要があります。

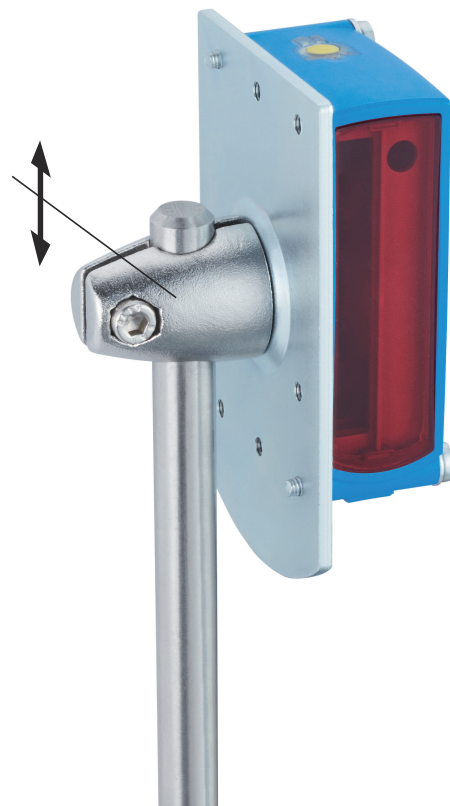


図 77: (1)

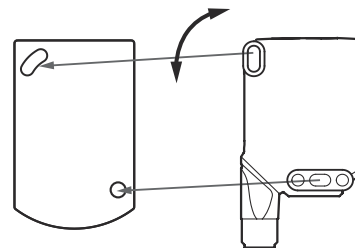
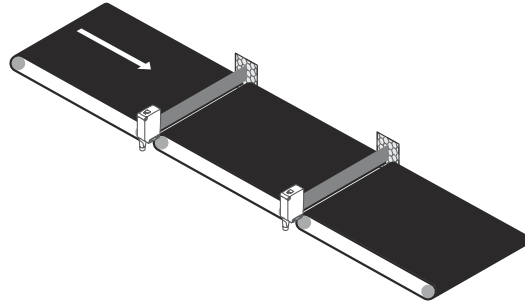
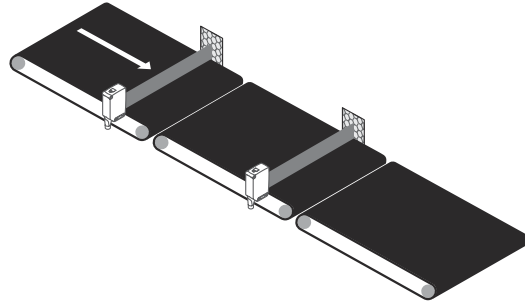


図 78: (2)

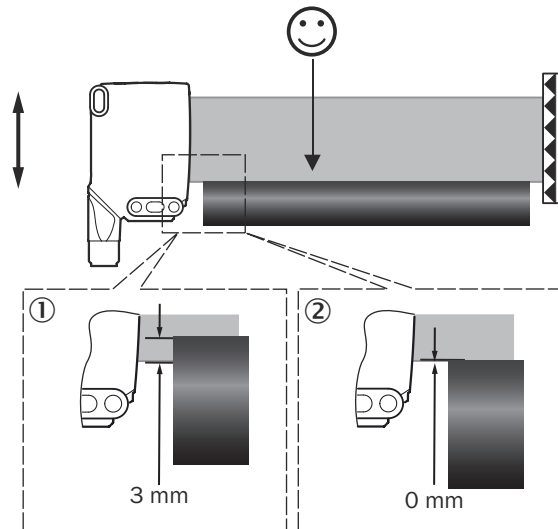
1 2つのコンベアベルト間の通路における光の帯の方向調整



2 a) コンベアベルト上の光の帯の方向調整。

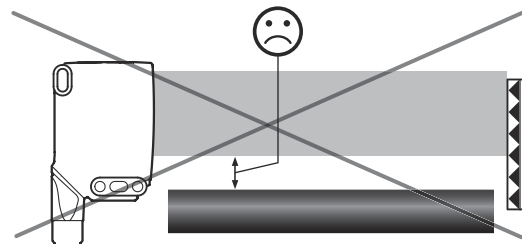


光の帯は、コンベアベルトに対して平行に配置する必要があります。

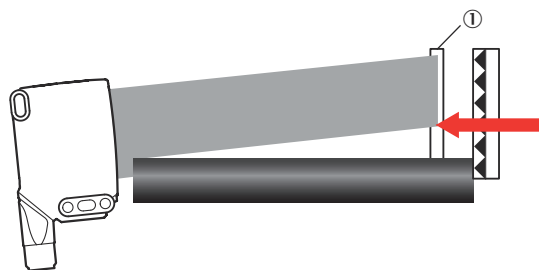


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

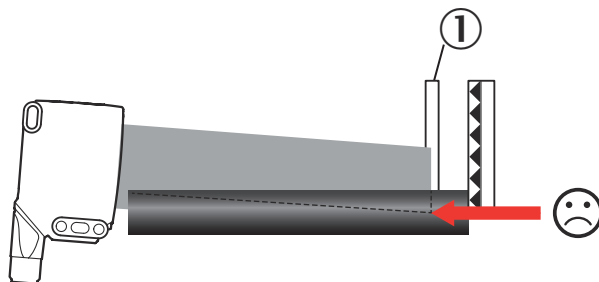
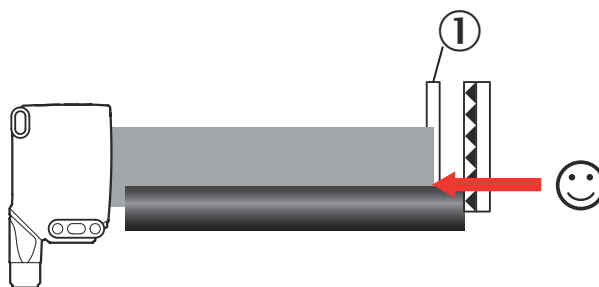


b) 金属プレートをリフレクタの前に配置します。センサを若干上に回転させます。光の帯の位置がコンベアベルトの約 20 mm 上になるようにします。

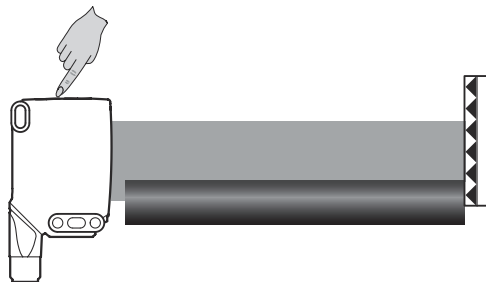


① = 金属プレート

c) 光の帯の下端がコンベアベルトに接触するまで、センサを若干下へ回転させます (金属プレート上の光の帯を参照してください)。その後、筐体をブラケットに固定します。光の帯をそれ以上コンベアに向かって動かしてはなりません。



d) 金属プレートを光の帯から取り除いて、RAY26 のティーチングを行うと、動作準備完了状態になります。



メモ

ヒント:

設定の管理: ベルトコンベアの電源をオンにします。「アイドルモード」で (搬送する材料がない状態でコンベアベルトが動く)、センサのスイッチを操作してはなりません。コンベアベルトの電源をオンにします。品物を連続的にコンベアベルトの端、ならびにベルトの真ん中に置いて、3つの場所でそれらが確実に検出されるか確認してください。



メモ
コミッションングの動画:



72.2 使用条件の確認

検出距離

該当する図参照 図 79, ページ 167 を参照して、センサとリフレクタの間の距離を調整します。

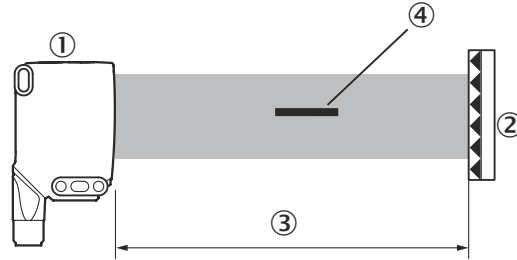


図 79: の説明

表 50: 検出距離の定義

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1.5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4.5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4.5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4.5 m	C

- ③ 検出距離、リフレクタで ②
- ④ 最小検出物体 (MDO)
- A MDO は固定
- B MDO ≥ 3 mm、≥ 5 mm、≥ 10 mm:
IO-Link 経由で選択可能
- C 工場出荷時設定はデータシートを参照
MDO ≥ 10 mm、≥ 15 mm、≥ 20 mm、≥ 25 mm、≥ 30 mm が IO-Link 経由で選択可能

表 51: リフレクタの検出距離

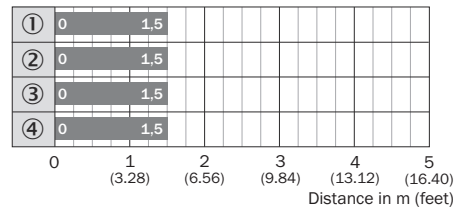


図 80: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F

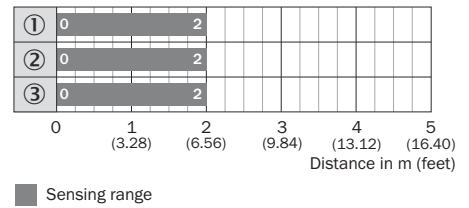
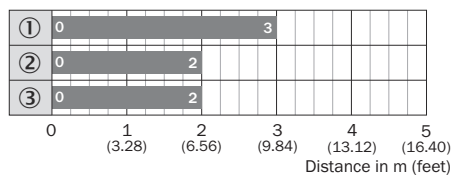


図 81: RAY26P-xxxxx3

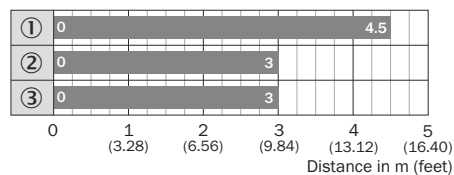
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

☒ 82: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

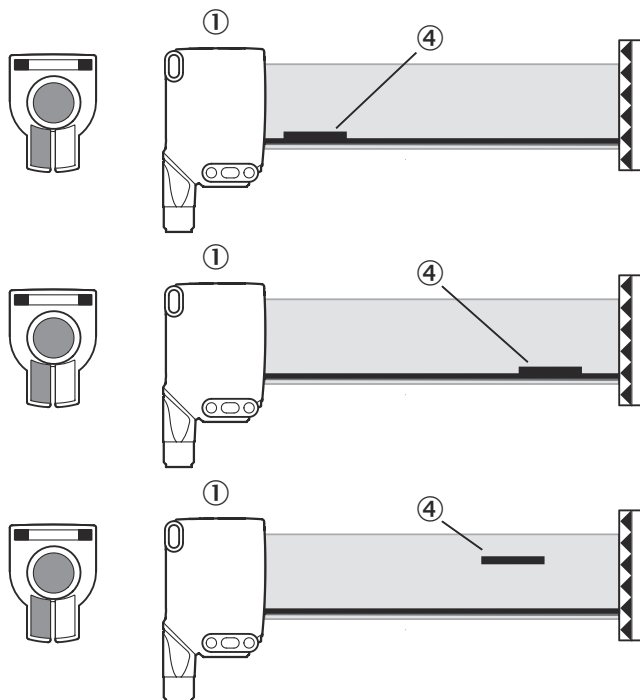


■ Sensing range

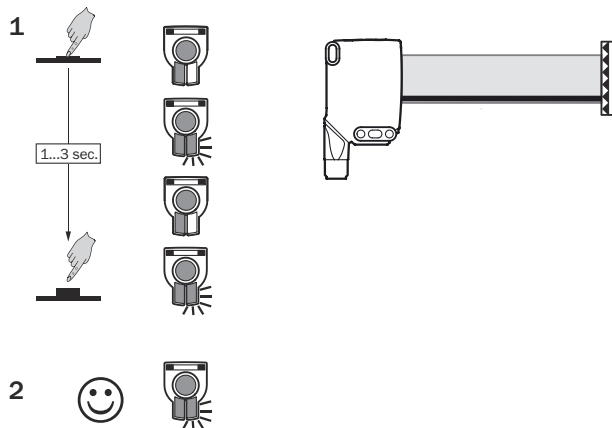
☒ 83: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

最小検出物体 (MDO) :



検出距離の設定:



動画



メモ

Reflex Array 製品ページ (www.sick.com/reflex-array) の「動画」のところに動画が用意されています。

72.3 ベルトのブランキング

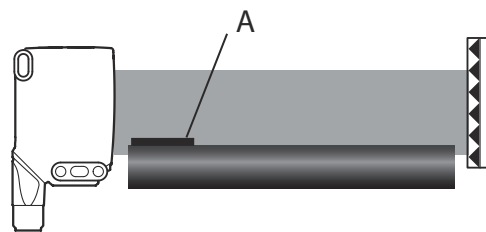
コンベアブランキング、手動

RAY26P-xxxxx3

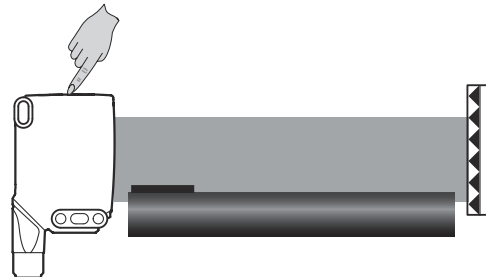
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

1. ブランキングに適した高さ (例: 3 mm) を有する対象物 A を、RAY26 の前の光の帯の中に配置します。



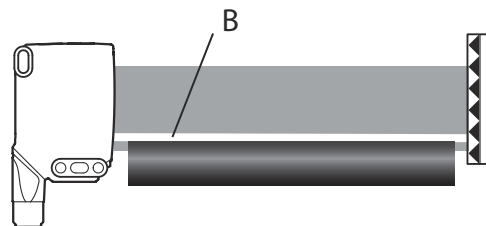
2. RAY26 のティーチングを行うと、使用準備完了状態になります。



3. 対象物を光の帯から取り除きます。これで、この領域 (B = 対象物高さ A) が検出用にブランキングされた状態になります。

コンベアベルトが少し上昇した場合には、検出されません。

今後は、例えば RAY26P-xxxxx5 (MDO: 5 mm) によって検出されるためには、対象物の高さが約 8 mm である必要があります。光の帯に対象物 A がいない状態で RAY26 のティーチングを再び行くと、ブランキングした領域が消滅し、再び検出可能になります。



コンベアブランキング、IO-Link 経由

RAY26P-xxxxx3

ベルトのブランキングにより、ベルト真上の検出範囲 (A = レベルあたり約 1 mm) を段階的に無効にすることが可能です。これによって (センサの偽信号の原因となる) ベルトの影響を抑制することができます。ベルトブランキングの設定は IO-Link から Index 238 で行うことができます。

設定後、センサーに指示を再度与える必要があります（インデックス 2、値 65）。

表 52: Index 238

ISDU		名前	データタイプ	長さ	アクセス	デフォルト値	値/範囲
インデックス	サブインデックス						
10進数	16進数						
238	0xE E	-	ベルトのブランキング	UINT	8ビット	読込/書込	0 = 無効 1 = レベル 1 2 = レベル 2 3 = レベル 3 4 = レベル 4



図 84: A = レベル 1



図 85: A = レベル 2



図 86: A = レベル 3



図 87: A = レベル 4

① ベルト



メモ

Reflex Array 製品ページ (www.sick.com/reflex-array) の「動画」のところに動画が用意されています。

72.4 ランモード中の汚染の表示

表 53: 汚染の表示

汚染なし:

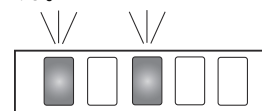
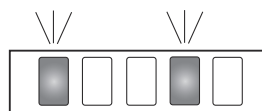
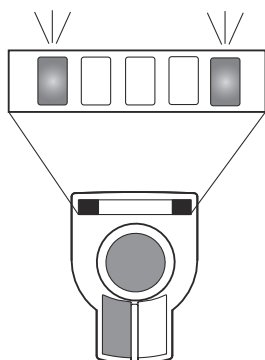
→ セットアップを続行し、センサーを使用します

わずかな汚染:

→ そのままでもセンサは動作しますが、最適な性能を得るためにフロントレンズを清掃し、リフレクタの方向調整と損傷もチェックしてください。

汚染:

→ RAY26 のフロントレンズおよびリフレクタを清掃し、リフレクタの方向調整と損傷もチェックしてください。RAY26 を新たにテーチングする必要はありません。



73 プロセスデータ構造

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
プロセスデータ	2 バイト
	バイト 0: ビット 15... 8 バイト 1: ビット 7 ... 0
ビット 0 / データタイプ	Q _{L1} / ブーリアン
ビット 1 / データタイプ	Q _{L2} / ブーリアン
ビット 2 ... 15 / 説明 / データタイプ	[空]

74 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った動作を示さない。参照表 48, ページ 162 および参照表 49, ページ 163	a) IO リンク通信 b) 設定の変更 c) 短絡	a) なし b) 設定の調整 c) 電氣的接続を点検する
青い LED は互いに非常に近い位置にあります	フロントカバーおよび/またはリフレクタが汚れている。	光学面の洗浄 (センサおよびリフレクタ)
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/光学面 (センサおよびリフレクタ) の清掃
光帯がリフレクタに合わせて調整され、照射経路に対象物が存在していないにもかかわらず、黄色い LED は点灯しません	無電圧、または電圧が限界値以下	電源を確認し、すべての電氣接続 (ケーブルおよびプラグ接続) を確認します
	電圧がきていない又は不安定	安定した電源電圧が供給されていることを確認します
	センサの異常	電源に問題がなければ、センサを交換します

75 分解および廃棄

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



メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

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



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

76 メンテナンス

SICK センサはメンテナンスフリーです。

定期的に以下を行うことをお勧めしています：

- レンズ境界面の清掃
- ネジ締結と差込み締結の点検

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。指定された製品特性および技術データは保証書ではありません。

77 テクニカルデータ

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
最大検出範囲 (リフレクタ PL80A を用いた場合)	0 ... 1.5 m	0 ... 4.5 m	0 ... 3 m	0 ... 4.5 m	0 ... 4.5 m
光の帯の寸法 / おおよその間隔	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
最小検出物体 (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm、5 mm または 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm、15 mm、20 mm、25 mm または 30 mm ²⁾
センサとリフレクタ間の最小距離	0 mm				
供給電圧 U_B	10 ... 30 V DC				
消費電流	≤ 25 mA ³⁾ 、< 50 mA ⁴⁾				
出力電流 I_{max}	≤ 100 mA				
通信モード	COM2				
IO-Link	1.1				
最大応答時間	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
スイッチング周波数	170 Hz ⁶⁾				1,000 Hz ⁶⁾
保護等級	IP66、IP67				
保護クラス	III				
回路保護	A、B、C、D ⁷⁾				
周辺温度 (作動中)	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

1) RAY26P-xxxxx3: 検出距離は最小検出物体 (MDO) に応じて異なります、IO-Link から選択可能:

- 3 mm = 0 ... 2 m
- 5 mm = 0 ... 3 m
- 10 mm = 0 ... 4.5 m

2) 工場出荷時設定はデータシートを参照 MDO が IO-Link 経由で選択可能

3) 16VDC...30VDC、負荷なし

4) 10VDC...16VDC、負荷なし

5) 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。

6) 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。

7) 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

8) センサのフロントカバーおよびリフレクタでの結露を防止してください。

9) ティーチン後の許容温度変化: ±20 K

77.1 寸法図

表 54: 寸法図

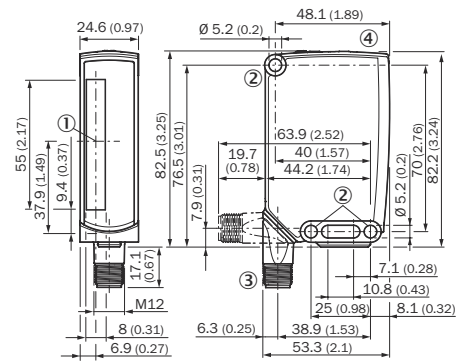
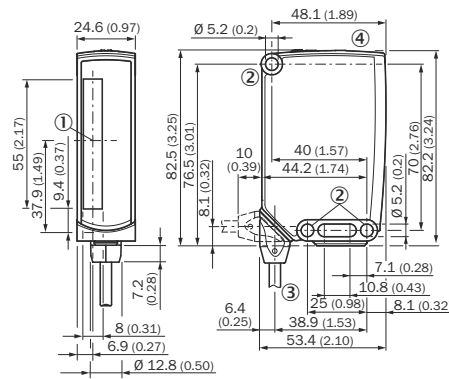


図 88: ケーブル付き
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5,
RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

図 89: コネクタ付き
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5,
RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

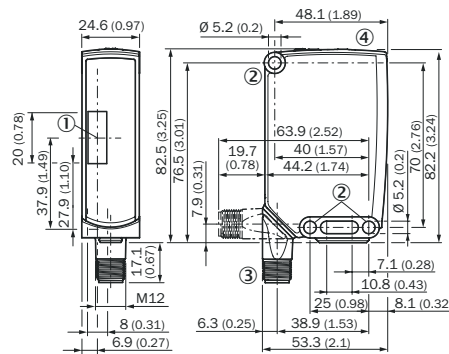


図 90: RAY26P-xxxxx1

- ① 光軸中心
- ② 取り付け穴 $\varnothing 5.2$ mm
- ③ 接続
- ④ 表示/設定要素

78 付録

78.1 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)。

RAY26

Fotoprzełączniki MultiTask

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Opisany produkt

RAY26

Producent

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

Informacje prawne

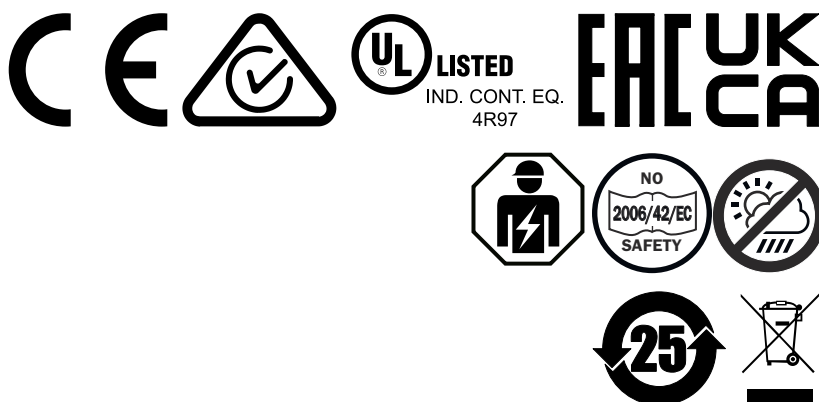
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania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

79	Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	185
80	Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL.....	186
81	Przeznaczenie.....	187
82	Wskaźniki działania i stanu.....	188
83	Montaż.....	189
84	Instalacja elektryczna.....	190
85	Uruchomienie.....	193
85.1	Ustawianie.....	193
85.2	Sprawdzić warunki zastosowania.....	196
85.3	Maskowanie przerośnika.....	198
85.4	Wskazywanie zanieczyszczenia w trybie pracy.....	199
86	Struktura danych procesowych.....	200
87	Diagnostyka błędów.....	201
88	Demontaż i utylizacja.....	203
89	Konserwacja.....	204
90	Dane techniczne.....	206
90.1	Rysunek wymiarowy.....	207
91	Załącznik.....	208
91.1	Zgodności i certyfikaty.....	208

79 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

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

80 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

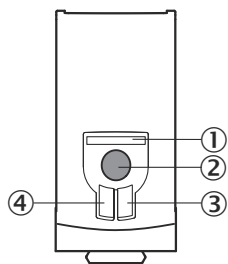
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

81 Przeznaczenie

RAY26 to optoelektroniczny fotoprzełącznik refleksyjny (zwany dalej „czujnikiem”) do optycznej, bezkontaktowej detekcji obiektów, zwierząt i osób. Do działania tego produktu wymagany jest odbłyśnik. Jeśli produkt jest używany do innych celów lub w jakikolwiek sposób modyfikowany, wygasają wszelkie roszczenia gwarancyjne wobec firmy SICK AG.

82 Wskaźniki działania i stanu



- ① BluePilot: wskaźnik zanieczyszczenia w trybie pracy
- ② Przycisk Teach-in
- ③ Żółty LED: status odbioru światła
- ④ Zielony LED: napięcie zasilające aktywne

83 Montaż

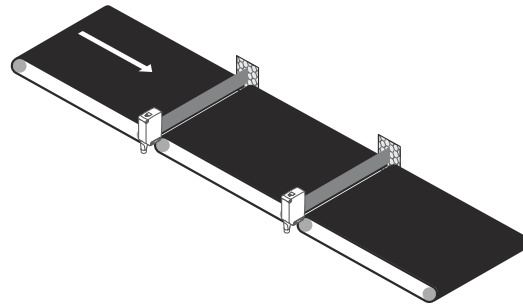
Zamontować czujnik i odbłyśnik, używając odpowiednich uchwytów montażowych (patrz oferta akcesoriów SICK). Wyrównać czujnik i odbłyśnik względem siebie.

Należy zwrócić uwagę na maksymalny dozwolony moment dokręcenia czujnika wynoszący 0.65 Nm.



WSKAZÓWKA
RAY26P-XXXXX1 (MDO ≥ 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (MDO ≥ 3 MM):

Zalecana pozycja montażu: pomiędzy taśmami lub rolkami przenośnika



84 Instalacja elektryczna

Praca w standardowym trybie I/O:

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

- Połączenie wtykowe: przestrzegać przyporządkowania styków
- Przewód: kolor żyły

Doprowadzić napięcie / włączyć zasilanie elektryczne ($U_V > 0 \text{ V}$) dopiero po wykonaniu wszystkich przyłączy elektrycznych.

Praca w trybie IO-Link: podłączyć urządzenie do odpowiedniego urządzenia master IO-Link i zintegrować z urządzeniem master lub sterować za pomocą IODD/bloków funkcyjnych. Na czujniku miga zielona dioda LED. IODD i blok funkcyjny są dostępne do pobrania ze strony www.sick.com pod numerem katalogowym.

Objaśnienia do schematu elektrycznego (poniższe tabele):

Alarm = wyjście alarmowe (zobacz [tabela 2](#) oraz [tabela 4](#))

MF = wyjście wielofunkcyjne, programowalne

n. c. = niepodłączony

QL1 / C = wyjście przełączające, komunikacja za pośrednictwem IO-Link



$U_B: 10 \dots 30 \text{ V DC}$

Tabela 55: DC

RAY26P-				
Push-pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL _{L1} / C			
Domyślnie: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Domyślnie: QL _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26

Tabela 56: DC


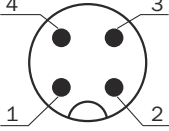
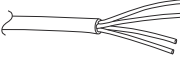
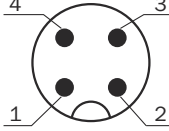
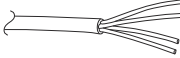
RAY26P-				
Push-pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Domyślnie: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
Domyślnie: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm ² AWG26

Tabela 57: Push-pull, PNP, NPN

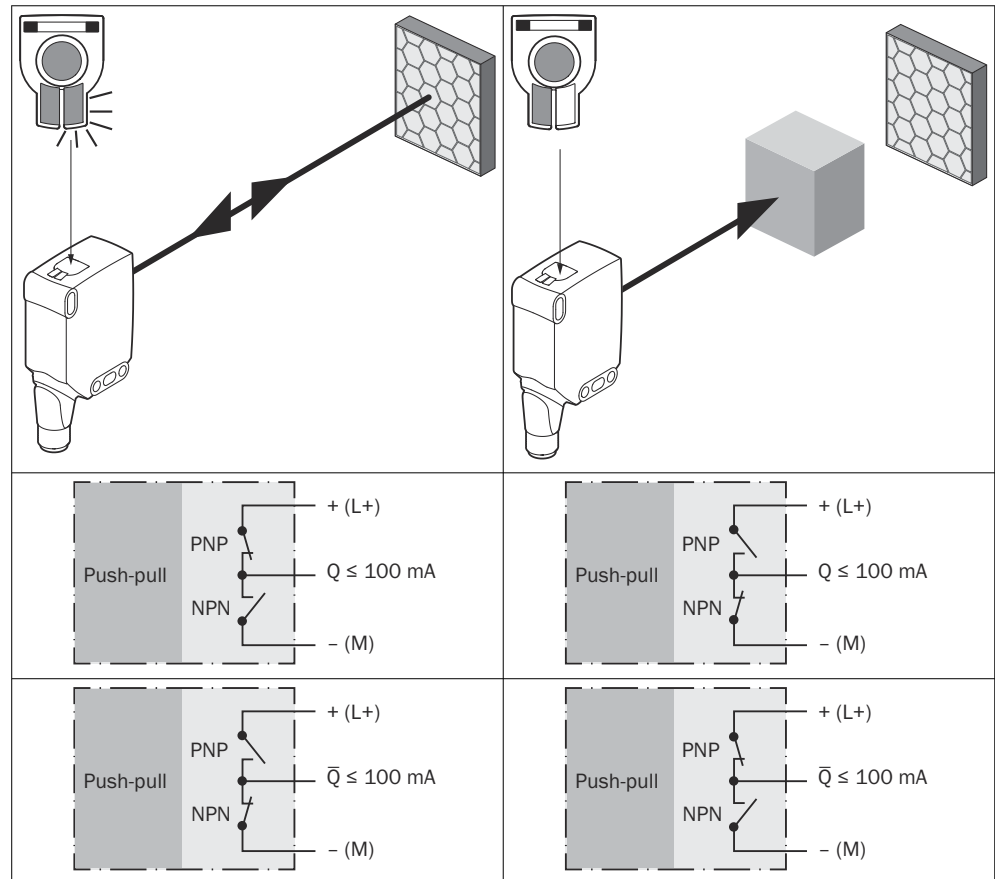
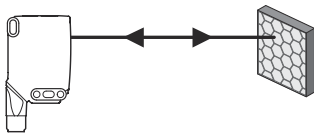
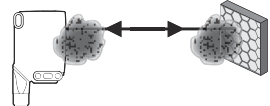
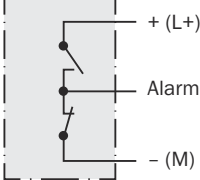
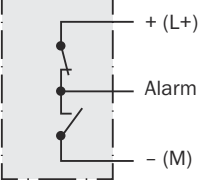
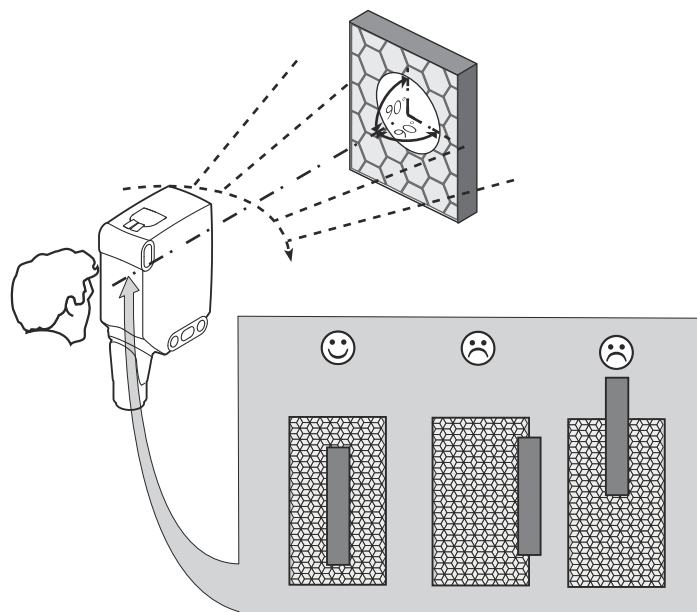


Tabela 58: Alarm

		
<p>Alarm (≤ 100 mA)</p>		

85 Uruchomienie

85.1 Ustawianie

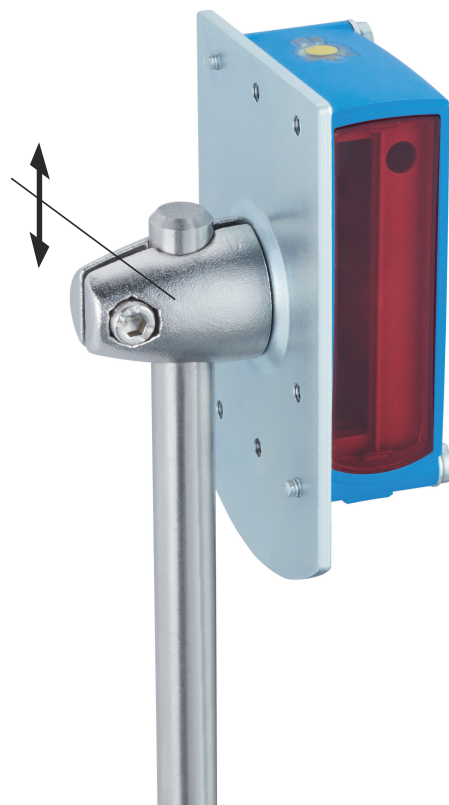


Rysunek 91: Ustawianie

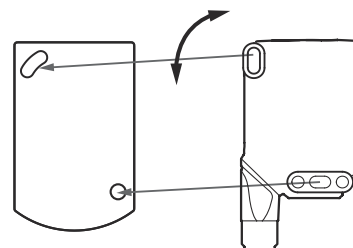


WSKAZÓWKA

Regulację wysokości (1) należy wykonać oddzielnie od regulacji kąta (2).

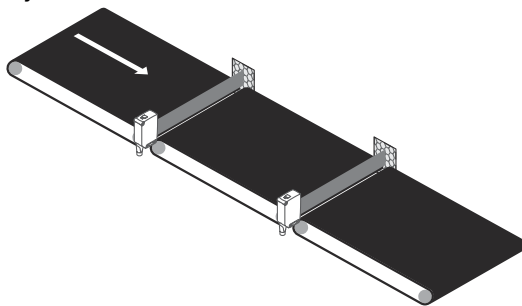


Rysunek 92: (1)

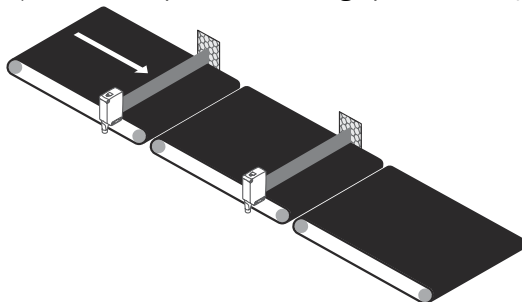


Rysunek 93: (2)

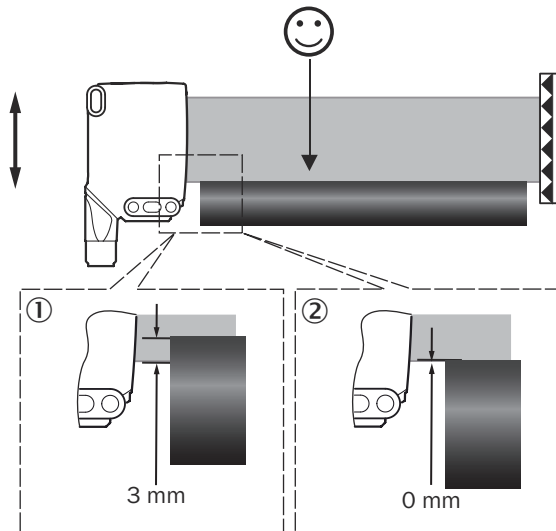
- 1 Ustawienie pasma świetlnego w szczelinie pomiędzy dwoma przenośnikami taśmowymi



- 2 a) Ustawienie pasma świetlnego ponad taśmą przenośnika.

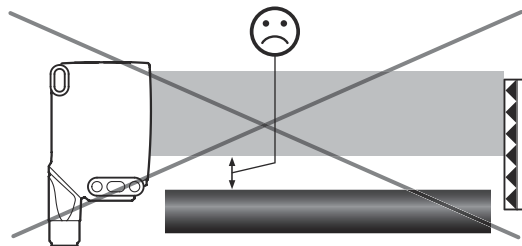


Pasmo świetlne musi być ustawione równoległe do taśmy przenośnika.

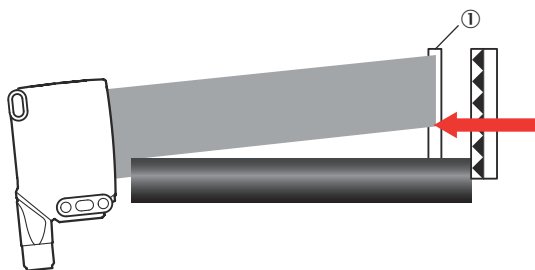


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

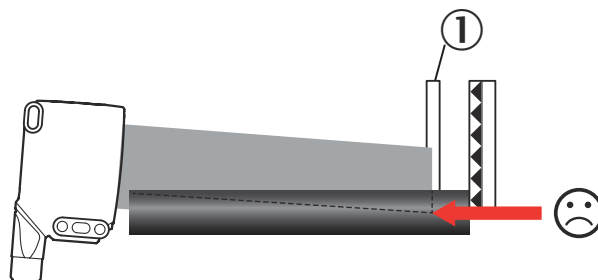
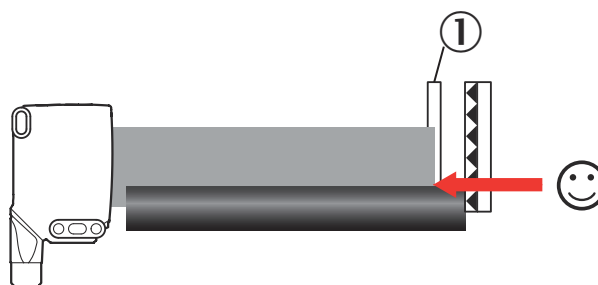


- b) Wziąć metalową płytkę i umieścić ją przed odbłyśnikiem. Lekko obrócić czujnik do góry. Pasmo świetlne musi być ustawione ok. 20 mm powyżej taśmy przenośnika.

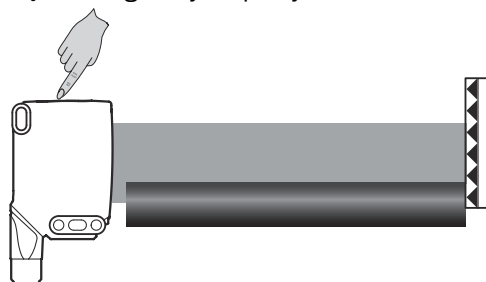


① = metalowa płytką

c) Obrócić czujnik nieco w dół, aż dolna krawędź pasma świetlnego trafi w taśmę przenośnika (zob. pasmo świetlne na metalowej płytce). Następnie zamocować obudowę na wsporniku. Nie należy przesunąć pasma świetlnego dalej do przenośnika.



d) Usunąć metalową płytkę z drogi pasma świetlnego i przyuczyć RAY26, po czym będzie on gotowy do pracy.



WSKAZÓWKA

Porada:

Kontrola ustawienia: włączyć taśmę przenośnika. W „trybie jałowym” (taśma przenośnika porusza się bez przenoszonego materiału), czujnik nie może się przełączać. Włączyć przenośnik taśmowy. Umieść towary kolejno na krawędziach przenośnika taśmowego i na środku taśmy, aby sprawdzić niezawodność wykrywania w trzech miejscach.



WSKAZÓWKA

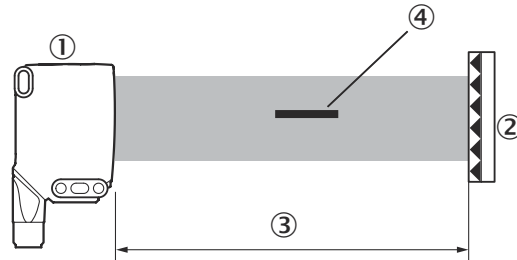
Wideo dotyczące uruchamiania:



85.2 Sprawdzić warunki zastosowania

Zasięg

Dostosować odległość między czujnikiem a odbłyśnikiem zgodnie z odpowiednim schematem [patrz rysunek 94, strona 196](#).



Rysunek 94: zakresów zasięgu

Tabela 59: Nominalny zasięg

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 m	^C

③ Zasięg, w przypadku odbłyśnika ②

④ Najmniejszy wykrywalny obiekt (MDO)

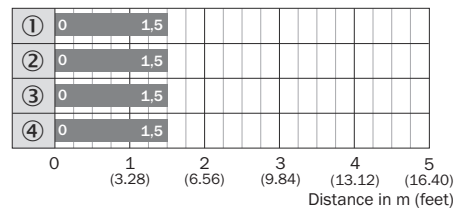
A MDO jest stały

B MDO ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm:
można wybrać za pośrednictwem IO-Link

C Ustawienia fabryczne, patrz karta charakterystyki

MDO ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm; można wybrać za pośrednictwem IO-Link

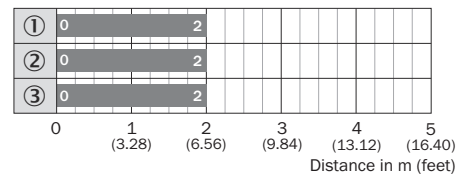
Tabela 60: Zasięg w przypadku odbłyśników



■ Sensing range

Rysunek 95: RAY26P-xxxxx1

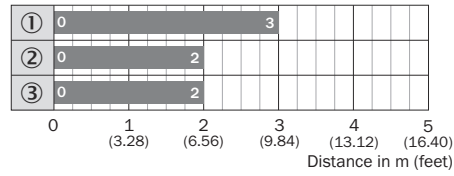
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F



■ Sensing range

Rysunek 96: RAY26P-xxxxx3

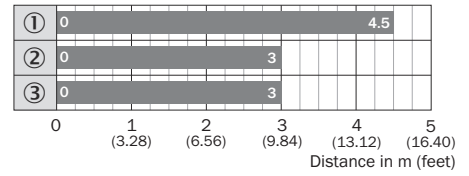
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Rysunek 97: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

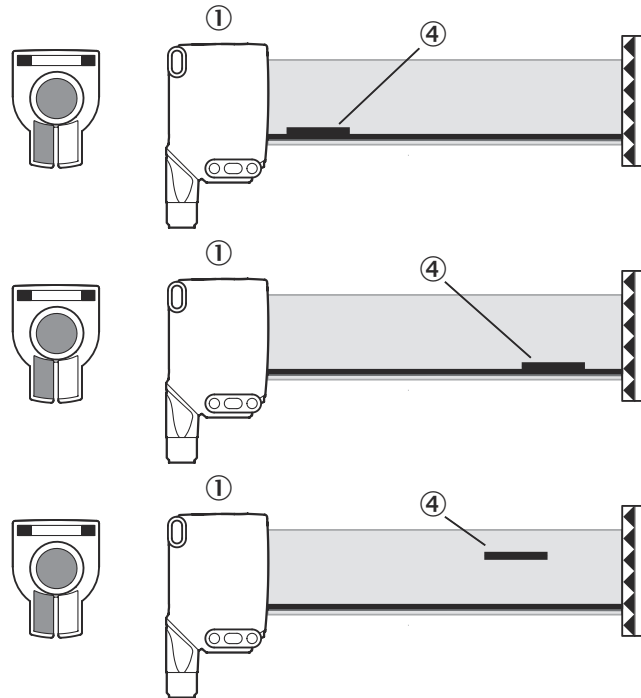


■ Sensing range

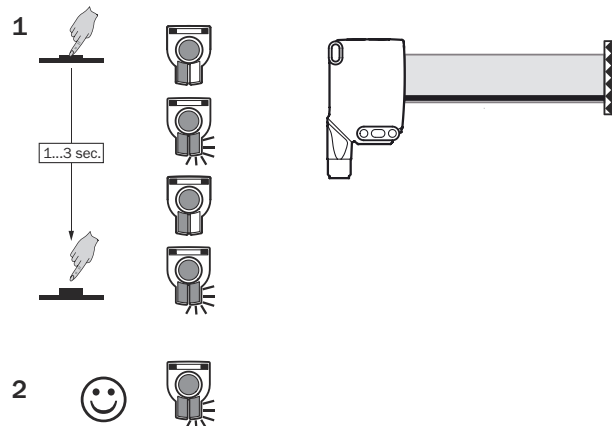
Rysunek 98: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Najmniejszy wykrywalny obiekt (MDO):



Ustawianie zasięgu:



Wideo

**WSKAZÓWKA**

Filmy wideo można znaleźć na stronie produktu Reflex Array www.sick.com/reflex-array w zakładce „Wideo”.

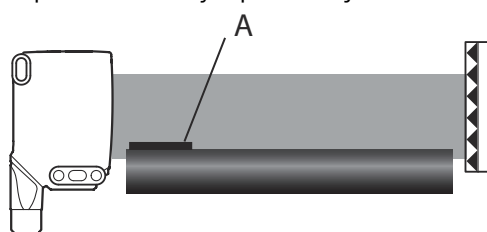
85.3 Maskowanie przenośnika**Maskowanie przenośnika, ręcznie**

RAY26P-xxxxx3

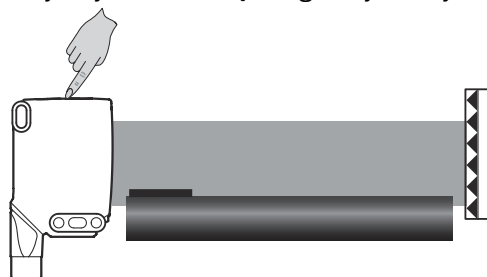
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

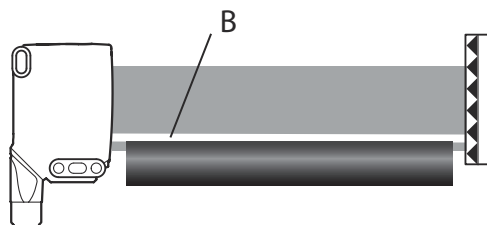
1. Umieścić obiekt A o odpowiedniej wysokości, która ma być tłumiona (np. 3 mm) w pasmie świetlnym przed czujnikiem RAY26.



2. Przyuczyć RAY26 i będzie gotowy do użytku.



3. Usunąć obiekt z taśmy.
Obszar ten (B = wysokość obiektu A) jest teraz wytłumiony z detekcji. Jeśli taśma przenośnika uniesie się nieco, nie zostanie ona wykryta. Obiekt musi mieć teraz np. ok. 8 mm wysokości, aby mógł zostać wykryty przez RAY26P-xxxxx5 (MDO: 5 mm). Jeżeli czujnik RAY26 zostanie ponownie przyuczony bez obiektu A w pasmie świetlnym, wówczas obszar tłumiony nie jest już obecny i jest ponownie dostępny w celu detekcji.

**Maskowanie przenośnika za pośrednictwem IO-Link**

RAY26P-xxxxx3

Tłumienie przenośnika umożliwia stopniową dezaktywację obszaru detekcji (A = ok. 1 mm dla każdego poziomu) tuż nad taśmą przenośnika. W ten sposób można wyeliminować wpływ taśmy przenośnika (która wywołuje fałszywe sygnały czujnika). Ustawienie tłumienia przenośnika można wprowadzić za pośrednictwem interfejsu IO-Link za pomocą indeksu 238.

Po ustawieniu czujnik wymaga ponownego przyuczenia (indeks 2, wartość 65).

Tabela 61: Indeks 238

ISDU			Nazwa	Typ danych	Długość	Dostęp	Wartość domyślna	Wartość/zakres
Indeks		Podindeks						
DEC	HEX							
238	0xE E	-	Maskowanie przenośnika	Uint	8 bitów	rw	0	0 = dezaktywowany 1 = poziom 1 2 = poziom 2 3 = poziom 3 4 = poziom 4



Rysunek 99: A = poziom 1



Rysunek 100: A = poziom 2



Rysunek 101: A = poziom 3



Rysunek 102: A = poziom 4

① Przenośnik taśmowy



WSKAZÓWKA

Filmy wideo można znaleźć na stronie produktu Reflex Array www.sick.com/reflex-array w zakładce „Wideo”.

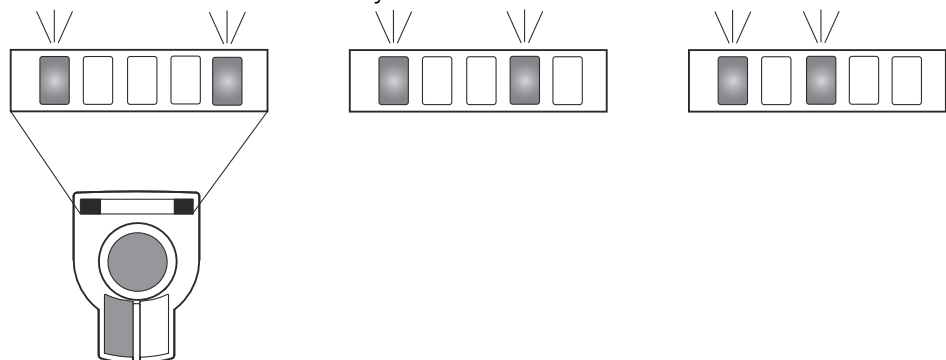
85.4 Wskazywanie zanieczyszczenia w trybie pracy

Tabela 62: Wskazanie zanieczyszczenia

brak zanieczyszczenia:
→ przejść do ustawień /
użycia czujnika

niewielkie zanieczyszczenie:
→ czujnik nadal będzie działać;
jednakże dla zapewnienia optymalnego działania należy wyczyścić przednią soczewkę, sprawdzić wyrównanie i uszkodzenie odbłyśnika.

zanieczyszczenie:
→ wyczyścić przednią soczewkę czujnika RAY26 oraz odbłyśnik, sprawdzić także wyrównanie i uszkodzenie odbłyśnika. Konieczne jest ponowne przyuczenie czujnika RAY26.



86 Struktura danych procesowych

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Dane procesowe	2 bajty
	Bajt 0: bity 15... 8 Bajt 1: bity 7... 0
Bit 0 / Typ danych	Q _{L1} / Logiczny typ danych (Boole'a)
Bit 1 / Typ danych	Q _{L2} / Logiczny typ danych (Boole'a)
Bit 2 ... 15 / Opis / Typ danych	[pusty]

87 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 patrz tabela 57, strona 191 oraz patrz tabela 58, strona 192	a) Komunikacja IO-Link b) Zmiana konfiguracji c) Zwarcie	a) Brak b) Regulacja konfiguracji c) Sprawdzić przyłącza elektryczne
Niebieskie diody LED są bardzo blisko siebie	Szyba przednia i/albo odbłyśnik są zabrudzone.	Czyszczenie powierzchni optycznych (czujnik i odbłyśnik).
Żółta dioda LED miga	Odległość między czujnikiem a odbłyśnikiem jest zbyt duża / pasmo świetlne nie jest całkowicie wyrównane względem odbłyśnika / odbłyśnik nie jest odpowiedni / szyba przednia i/lub odbłyśnik są zanieczyszczone	Sprawdzić zasięg/ sprawdzić ustawienie / zalecany jest odbłyśnik firmy SICK / czyszczenie powierzchni optycznych (czujnik i odbłyśnik)
Żółta dioda LED nie świeci się, mimo że pasmo świetlne jest ustawione równo w stosunku do odbłyśnika i na drodze wiązki świetlnej nie ma żadnego obiektu	Brak napięcia lub napięcie poniżej wartości granicznej	Sprawdzić zasilanie elektryczne, sprawdzić kompletne przyłącze elektryczne (przewody i złącza męskie)
	Zaniki napięcia	Zapewnić stabilne zasilanie elektryczne bez zaników napięcia
	Czujnik jest uszkodzony	Jeśli zasilanie elektryczne jest prawidłowe, wymienić czujnik

88 Demontaż i utylizacja

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




WSKAZÓWKA

Utylizacja baterii, urządzeń elektrycznych i elektronicznych

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

•



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

89 Konserwacja

Czujniki firmy SICK nie wymagają konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu:

- czyszczenie optycznej powierzchni granicznej
- sprawdzanie połączeń gwintowanych i złączy męskich.

Zabronione jest dokonywanie zmian w urządzeniach.

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

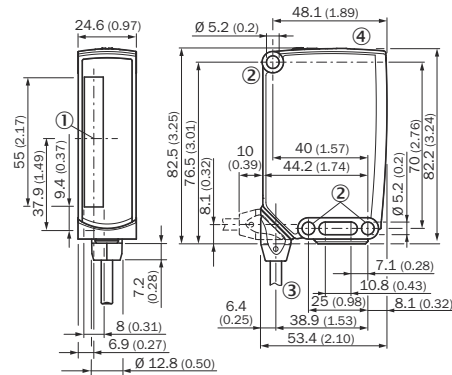
90 Dane techniczne

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Zasięg maks. (z odbłyśnikiem PL80A)	0 ... 1,5 m	0 ... 4,5 m	0 ... 3 m	0 ... 4,5 m	0 ... 4,5 m
Wymiary pasma świetlnego / odstęp ok.	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
Najmniejszy wykrywalny obiekt (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm lub 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm lub 30 mm ²⁾
Odstęp minimalny między nadajnikiem a odbłyśnikiem	0 mm				
Napięcie zasilające U_B	10 ... 30 V DC				
Pobór prądu	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	≤ 100 mA				
Tryb komunikacji	COM2				
IO-Link	1.1				
Maks. czas odpowiedzi	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Częstotliwość przełączania	170 Hz ⁶⁾				1000 Hz ⁶⁾
Stopień ochrony	IP66, IP67				
Klasa ochrony	III				
Układy zabezpieczające	A, B, C, D ⁷⁾				
Temperatura otoczenia pracy	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

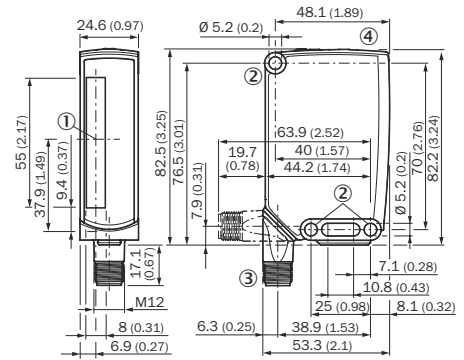
- 1) RAY26P-xxxxx3: zasięg zależy od wybranego najmniejszego wykrywalnego obiektu (do wyboru za pośrednictwem IO-Link):
3 mm = 0 ... 2 m
5 mm = 0 ... 3 m
10 mm = 0 ... 4,5 m
- 2) Ustawienia fabryczne, patrz karta charakterystyki, MDO można wybrać za pośrednictwem IO-Link
- 3) 16 VDC to 30 VDC, bez obciążenia
- 4) 10 VDC to 16 VDC, bez obciążenia
- 5) Czas transmisji sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania. W trybie COM2 możliwe odchylenie wartości.
- 6) Ze stosunkiem światło/ciemność 1:1 w trybie przełączania. W trybie IO-Link możliwe odchylenie wartości.
- 7) A = przyłącza U_B zabezpieczone przed zamianą biegunów
B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zamianą biegunów
C = tłumienie impulsów zakłócających
D = wyjścia odporne na przetężenie i zwarcie
- 8) Unikać kondensacji na szybie przedniej i na odbłyśniku.
- 9) Dozwolona zmiana temperatury po przyuczeniu +/- 20 K

90.1 Rysunek wymiarowy

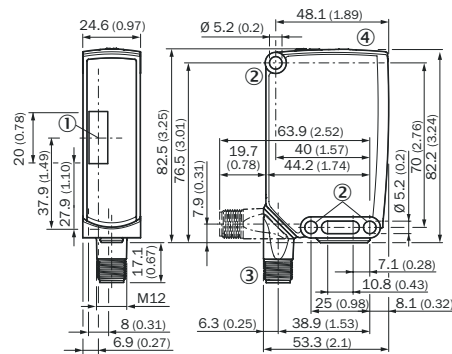
Tabela 63: Rysunek wymiarowy



Rysunek 103: z przewodem
 RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA



Rysunek 104: z przyłączem
 RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA



Rysunek 105: RAY26P-xxxxx1

- ① Środek osi optycznej
- ② Otwór montażowy \varnothing 5,2 mm
- ③ Przyłącze
- ④ Wyświetlacz i elementy sterujące

91 Załącznik

91.1 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.”).

RAY26

Sensores MultiTask

SICK
Sensor Intelligence.



de
en
es
fr
it
ja
pl
pt
ru
zh

Produto descrito

RAY26

Fabricante

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

Notas legais

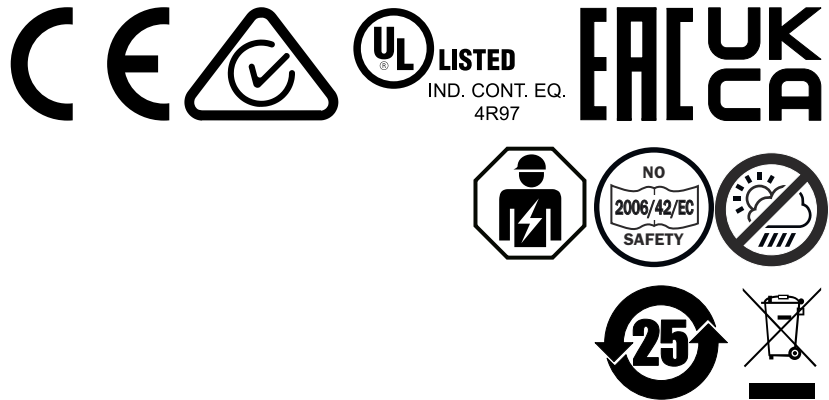
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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

92	Instruções gerais de segurança.....	214
93	Indicações sobre a homologação UL.....	215
94	Especificações de uso.....	216
95	Indicações de estado e operação.....	217
96	Montagem.....	218
97	Instalação elétrica.....	219
98	Colocação em operação.....	222
98.1	Alinhamento.....	222
98.2	Verifique as condições da aplicação.....	225
98.3	Supressão da esteira transportadora.....	227
98.4	Indicação de contaminação durante o modo de execução..	228
99	Estrutura dos dados de processo.....	229
100	Eliminação de falhas.....	230
101	Desmontagem e descarte.....	232
102	Manutenção.....	233
103	Dados técnicos.....	235
103.1	Desenho dimensional.....	236
104	Anexo.....	237
104.1	Conformidades e Certificados.....	237

92 Instruções gerais de segurança

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

93 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

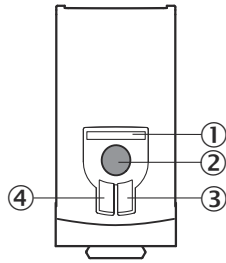
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

94 Especificações de uso

O RAY26 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.

95 Indicações de estado e operação



- ① BluePilot azul: indicador de contaminação durante o modo de execução
- ② Tecla Teach-In
- ③ LED amarelo: status recepção luminosa
- ④ LED verde: tensão de alimentação ativa

96 Montagem

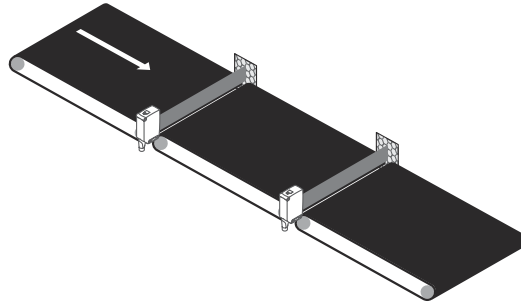
Monte o sensor e o refletor utilizando cantoneiras de fixação adequadas (consulte a linha de acessórios SICK). Alinhe o sensor e o refletor um com o outro.

Observe o torque de aperto máximo de 0.65 Nm permitido para o sensor.



NOTA
RAY26P-XXXXX1 (MDO ≥ 1 MM), RAY26P-XXXXX3 (MDO ≥ 3 MM):

Posição recomendada para instalação: entre as correias transportadoras ou os rolos transportadores



97 Instalação elétrica

Operação no modo I/O:

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado ($V_S = 0\text{ V}$).

Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as seguintes informações:

- Conector: observar a disposição dos pinos
- Cabo: cor do fio

Instalar ou ligar a alimentação de tensão ($V_S > 0\text{ V}$) somente após realizar todas as conexões elétricas.

Operação no modo IO-Link: conecte o dispositivo a um mestre IO-Link adequado e integre ao mestre ou controle via IODD/módulo de função. O indicador LED verde pisca no sensor. IODD e módulo de função estão disponíveis para download em www.sick.com sob o número da peça.

Explicação do esquema de conexões (tabelas seguintes):

Alarme = saída de alarme (ver [tabela 65](#) e [tabela 67](#))

MF = saída multifuncional programável

n. c. = sem ligação

QL1 / C = saída de comutação, comunicação IO-Link



U_B : 10 ... 30 V CC

Tabela 64: CC

RAY26P-				
Push-pull	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL1 / C			
Default: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
Default: QL1 / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto)		1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto)
		0,14 mm ² AWG26		0,14 mm ² AWG26

Tabela 65: CC


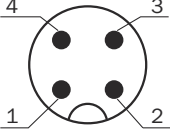
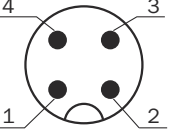
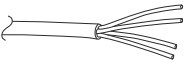
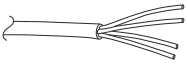
RAY26P-				
Push-pull	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Default: MF	Alarme	Alarme	Alarme	Alarme
Default: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto)		1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto)
			0,14 mm ² AWG26	

Tabela 66: Push-pull, PNP, NPN

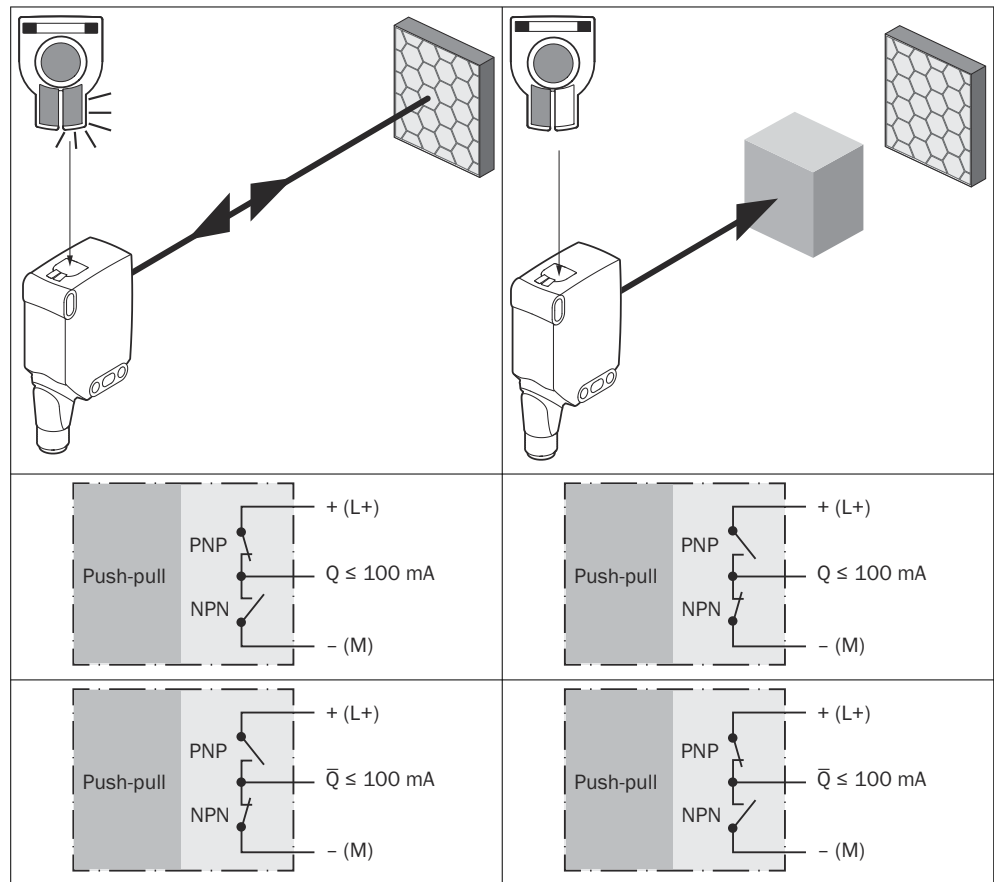
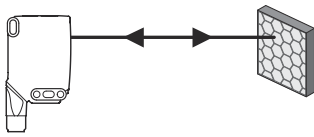
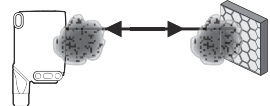
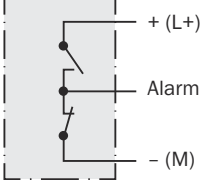
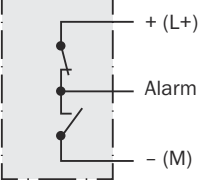


Tabela 67: Alarme

		
<p>Alarme (≤ 100 mA)</p>		

98 Colocação em operação

98.1 Alinhamento

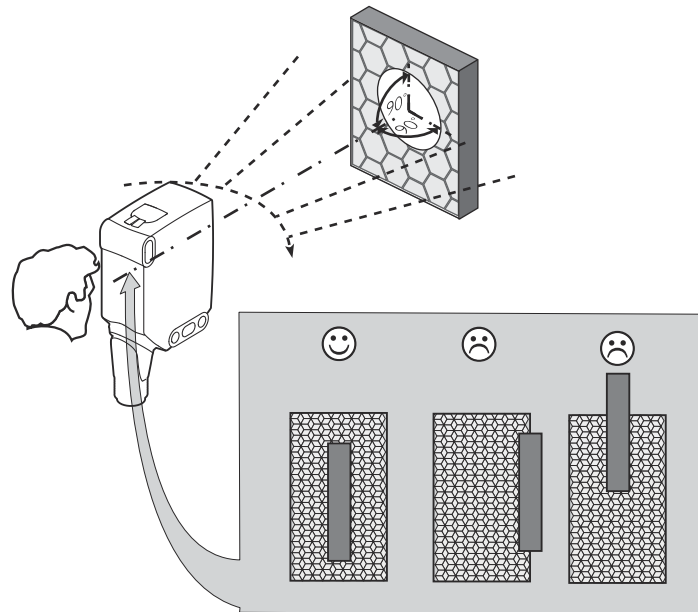


Figura 106: Alinhamento



NOTA

O ajuste da altura (1) deve ser separado do ajuste do ângulo (2).

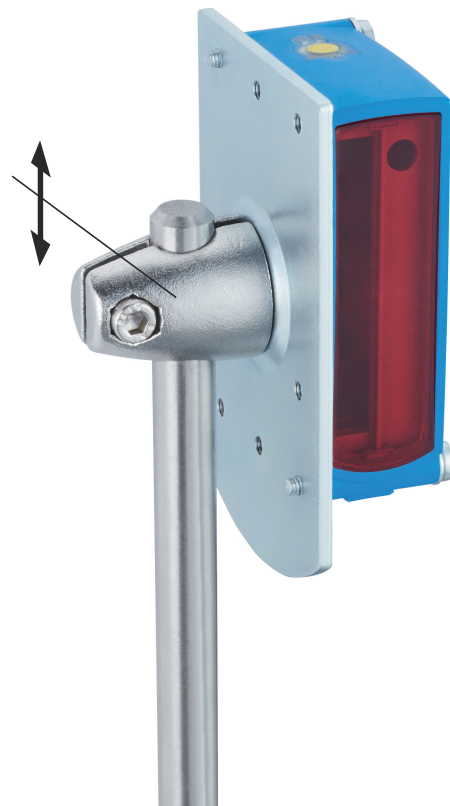


Figura 107: (1)

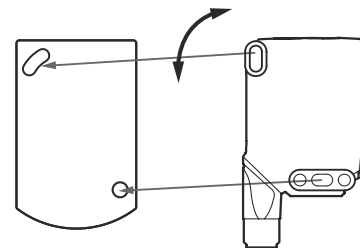
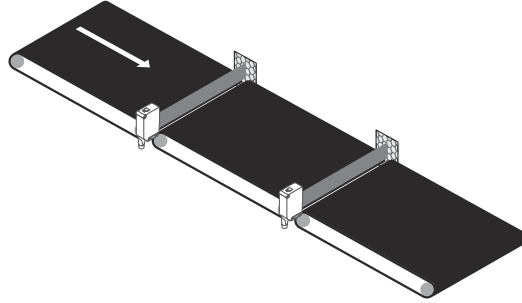
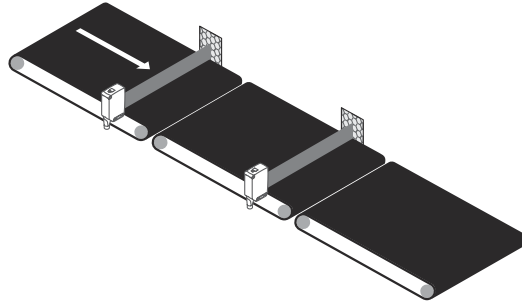


Figura 108: (2)

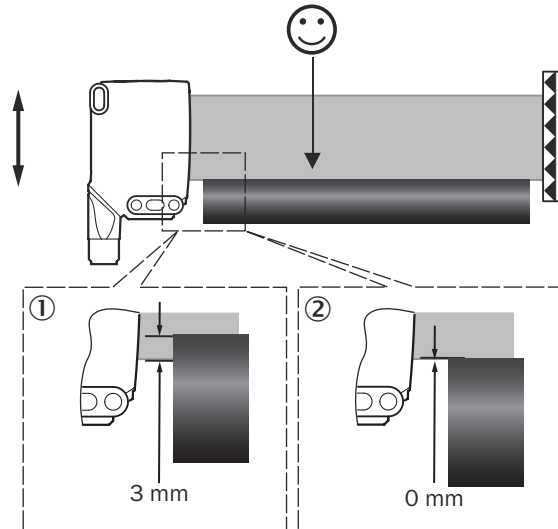
- 1 Alinhamento da faixa de luz no espaço entre duas correias transportadoras



- 2 a) Alinhamento da faixa de luz acima da correia transportadora.

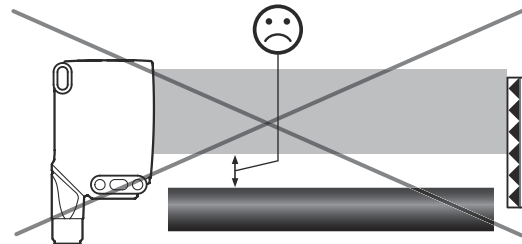


A faixa de luz tem que ser posicionada paralelamente à correia transportadora.

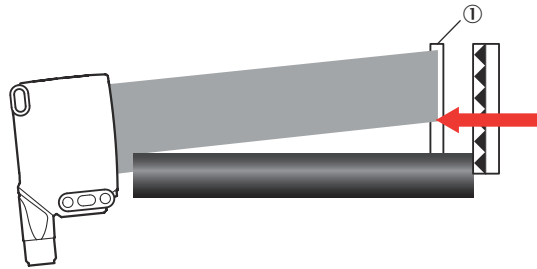


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

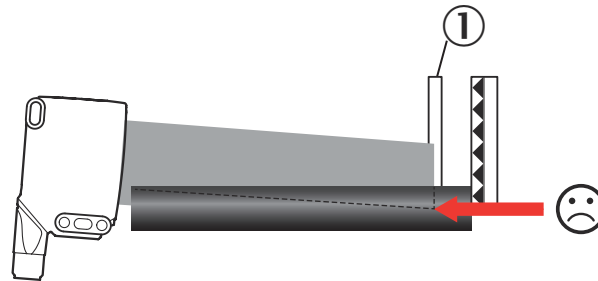
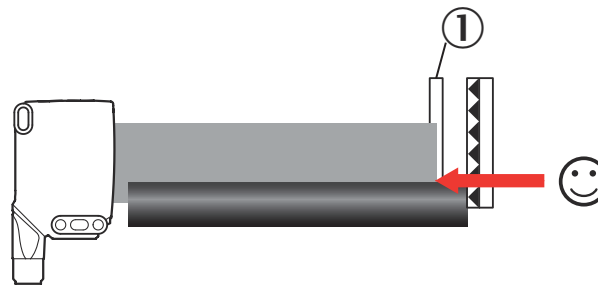


- b) Pegue uma placa de metal e posicione-a em frente ao refletor. Gire o sensor um pouco para cima. A faixa de luz está aprox. 20 mm acima da correia transportadora.

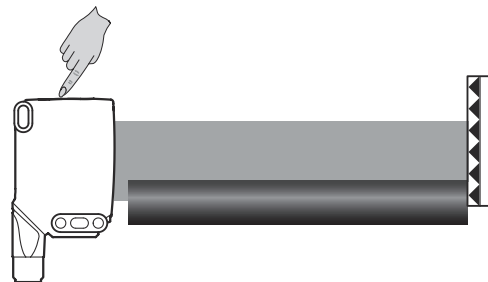


① = placa de metal

c) Gire o sensor um pouco para baixo até que a borda inferior da faixa de luz atinja a correia transportadora (ver faixa de luz sobre placa de metal). Em seguida, fixe a carcaça na cantoneira. A faixa de luz não pode ser mais movida para dentro do transportador.



d) Remova a placa de metal da faixa de luz e efetue o teach-in do RAY26; depois disso, ele está pronto para operar.



NOTA

Dica:

Controle da configuração: ligue a correia transportadora. No “modo de marcha em vazio” (a correia transportadora movimenta sem material a ser transportado), o sensor não pode comutar. Ligue a correia transportadora. Coloque as mercadorias em sucessão sobre as bordas da correia transportadora para verificar se há uma detecção confiável em três locais.



NOTA

Vídeo da colocação em operação:



98.2 Verifique as condições da aplicação

Distância de comutação

Ajuste a distância entre o sensor e o refletor de acordo com o diagrama correspondente [ver figura 109, página 225](#).

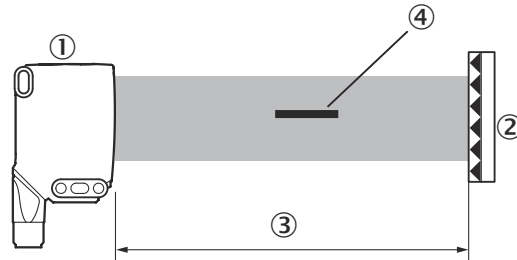


Figura 109: da distância de comutação

Tabela 68: Definição da distância de comutação

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 m	^C

③ Distância de comutação, no refletor ②

④ Objeto mínimo detectável (MDO)

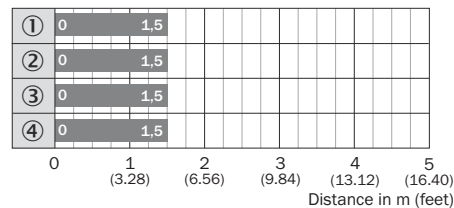
A MDO está fixado

B MDO ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm: podem ser selecionados via IO-Link

C Configuração de fábrica, ver folha de dados

MDO ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm; são selecionáveis através de IO-Link

Tabela 69: Distâncias de comutação nos refletores



■ Sensing range

Figura 110: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F

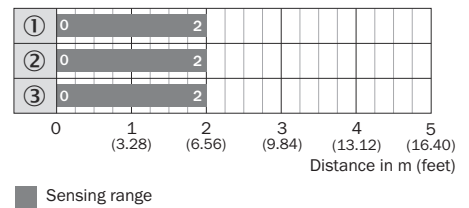
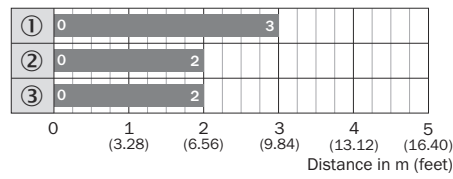


Figura 111: RAY26P-xxxxx3

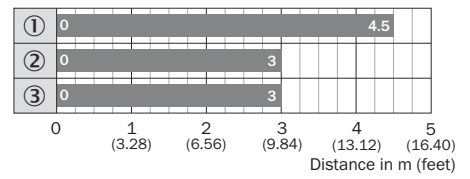
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Figura 112: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

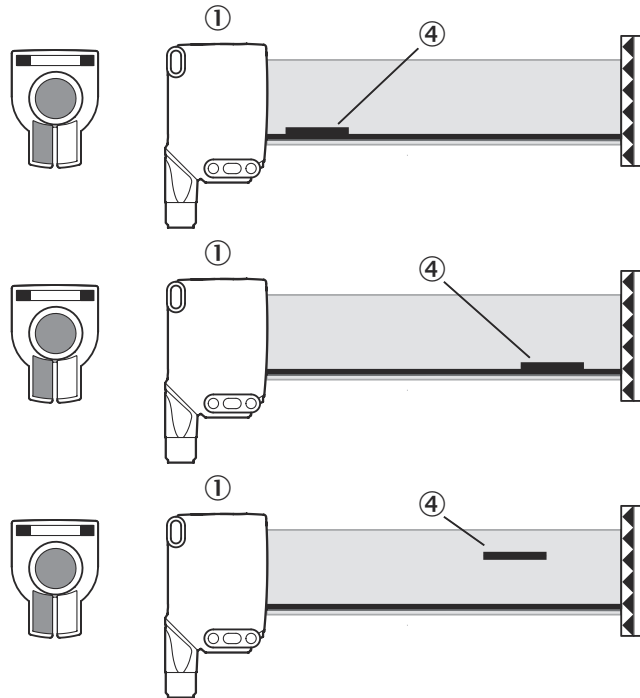


■ Sensing range

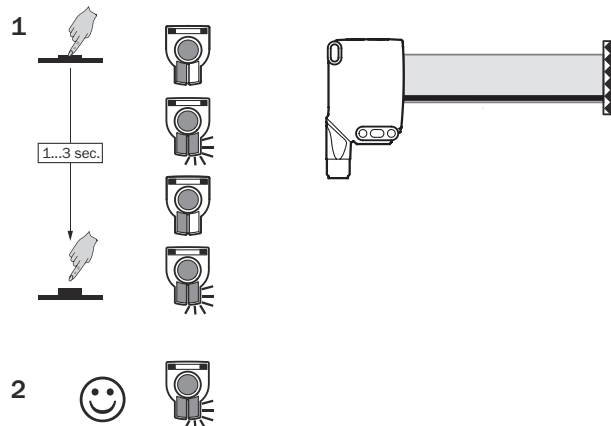
Figura 113: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Objeto mínimo detectável (MDO):



Configuração da distância de comutação:



Vídeos

**NOTA**

Você pode encontrar vídeos na página dos produtos Reflex Array www.sick.com/reflex-array na rubrica “Vídeos”.

98.3 Supressão da esteira transportadora

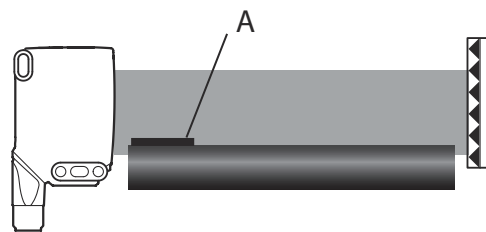
Supressão no transportador, manual

RAY26P-xxxxx3

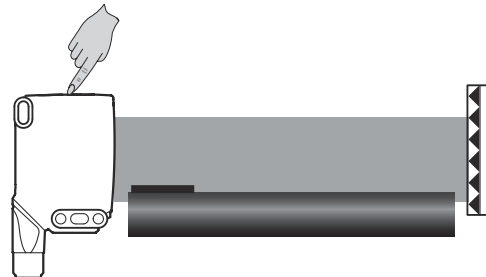
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

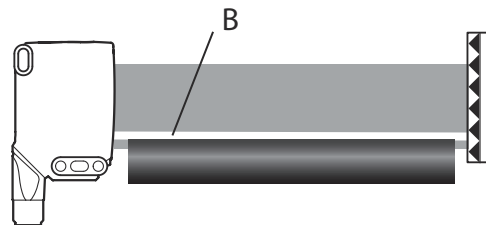
1. Coloque um objeto A a ser suprimido, com a altura correspondente (p. ex., 3 mm), na faixa de luz em frente ao RAY26.



2. Efetue o teach-in do RAY26 e ele está pronto para o uso.



3. Remova o objeto da faixa de luz.
Esta área (B = altura do objeto A) está agora suprimida para a detecção. Se o transportador movimentar um pouco para cima, ela não é detectada. Agora um objeto precisa ter uma altura de aprox. 8 mm, p. ex., para ser detectado pelo RAY26P-xxxxx5 (MDO: 5 mm). Se o RAY26 for ensinado novamente sem o objeto A na faixa de luz, a área suprimida deixa de existir e pode ser detectada de novo.



Supressão no transportador via IO-Link

RAY26P-xxxxx3

A supressão da esteira transportadora permite uma inativação progressiva da área de detecção (A = aprox. 1 mm por nível) diretamente acima da esteira transportadora. Desse modo, se evitam influências da esteira transportadora (que causam sinais falsos do sensor). O ajuste da supressão da esteira transportadora pode ser realizado por meio de IO-Link com índice 238.

Após a configuração, o sensor deve ser novamente programado (índice 2, valor 65).

Tabela 70: Índice 238

Índice remissivo		Sub-índice	Nome	Tipo dados	Comp.	Acesso	Valor default	Valor/Faixa
DEZ	HEX							
238	0xE E	-	Supressão da esteira transportadora	UINT	8 Bit	Ler/Escrever	0	0 = Desativado 1 = Nível 1 2 = Nível 2 3 = Nível 3 4 = Nível 4



Figura 114: A = Nível 1



Figura 115: A = Nível 2



Figura 116: A = Nível 3



Figura 117: A = Nível 4

① Esteira transportadora



NOTA

Você pode encontrar vídeos na página do produto Reflex Array, em www.sick.com/reflex-array, em "Vídeos".

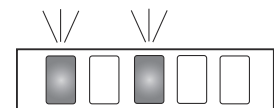
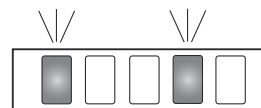
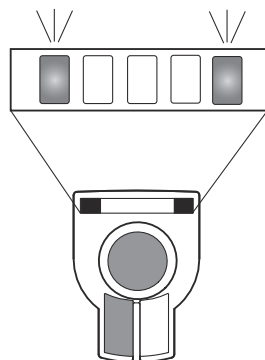
98.4 Indicação de contaminação durante o modo de execução

Tabela 71: Indicação de contaminação

nenhuma contaminação:
→ continuar a configuração/usar o sensor

contaminação pequena:
→ sensor ainda funciona; mas, para desempenho máximo, limpe a lente frontal e também verifique o alinhamento e se há danos do refletor.

contaminação:
→ limpe a lente frontal do RAY26 e refletor, também verifique o alinhamento e se há danos do refletor. Um novo teach-in do RAY26 não é necessário.



99 Estrutura dos dados de processo

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Dados de processo	2 byte
	Byte 0: bits 15... 8 Byte 1: bits 7... 0
Bit 0 / tipo de dados	Q _{L1} / booleano
Bit 1 / tipo de dados	Q _{L2} / booleano
Bit 2 ... 15 / descrição/tipo de dados	[vazio]

100 **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 ver tabela 66, página 220 e ver tabela 67, página 221	a) Comunicação IO-Link b) Alteração na configuração c) Curto-circuito	a) Nenhuma b) Adaptação da configuração c) Verificar as conexões elétricas
Os LEDs azuis se encontram muito próximos uns dos outros	O vidro frontal e/ou o refletor está sujo.	Limpeza das superfícies ópticas (sensor e refletor).
LED amarelo pisca	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 óticas (sensor e refletor)
O LED amarelo não está aceso, embora a faixa de luz esteja alinhada no refletor e não haja objeto no caminho do feixe	Sem tensão ou tensão abaixo dos valores-limite	Verificar a alimentação de tensão, verificar toda a conexão elétrica (cabos e conectores)
	Interrupções de tensão	Assegurar uma alimentação de tensão estável sem interrupções
	Sensor está com defeito	Se a alimentação de tensão estiver em ordem, substituir o sensor

101 Desmontagem e descarte

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




NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

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

•



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

102 Manutenção

Os sensores SICK não requerem manutenção.

Recomendamos que se efetue em intervalos regulares

- uma limpeza das superfícies ópticas
- uma verificação das conexões roscadas e dos conectores

Não são permitidas modificações no aparelho.

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

103 Dados técnicos

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Distância de comutação máx. (com refletor PL80A)	0 ... 1,5 m	0 ... 4,5 m	0 ... 3 m	0 ... 4,5 m	0 ... 4,5 m
Dimensões da faixa de luz / distância aprox.	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
Objeto mínimo detectável (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm ou 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm ou 30 mm ²⁾
Distância mínima entre o sensor e o refletor	0 mm				
Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V CC				
Consumo de corrente	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Corrente de saída I_{max}	≤ 100 mA				
Modo de comunicação	COM2				
IO-Link	1.1				
Tempo máx. de resposta	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Frequência de comutação	170 Hz ⁶⁾				1.000 Hz ⁶⁾
Tipo de proteção	IP66, IP67				
Classe de proteção	III				
Circuitos de proteção	A, B, C, D ⁷⁾				
Temperatura ambiente de funcionamento	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

1) RAY26P-xxxxx3: A distância de comutação depende do menor objeto detectável (MDO), selecionável via IO-Link:

3 mm = 0 ... 2 m

5 mm = 0 ... 3 m

10 mm = 0 ... 4,5 m

2) Configuração de fábrica, ver folha de dados, MDO são selecionáveis através de IO-Link.

3) 16VCC...30VCC, sem carga

4) 10VCC...16VCC, sem carga

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

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

7) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_B

B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa

C = Supressão de impulsos parasitas

D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

8) Evite condensação no vidro frontal do sensor e no refletor.

9) Mudança de temperatura admissível após o teach in: ± 20 K

103.1 Desenho dimensional

Tabela 72: Desenho dimensional

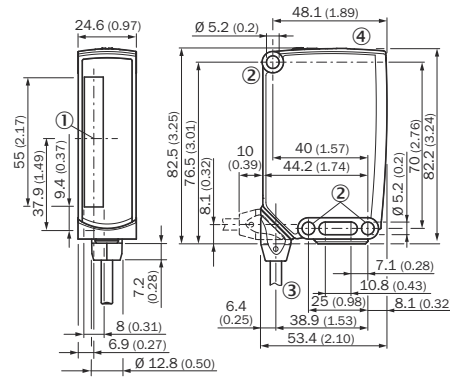


Figura 118: com cabo
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

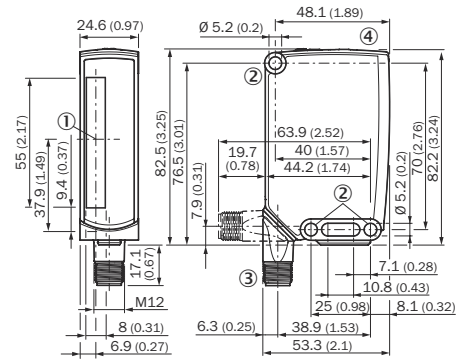


Figura 119: com conector
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

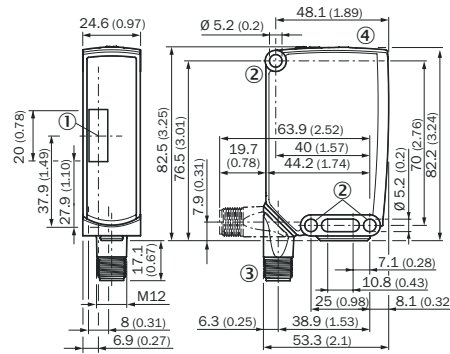


Figura 120: RAY26P-xxxxx1

- ① Centro do eixo do sistema óptico
- ② Orifício de montagem Ø 5.2 mm
- ③ Conexão
- ④ Elementos de indicação e ajuste

104 Anexo

104.1 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.”).

RAY26

Многозадачные датчики

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Описание продукта

RAY26

Изготовитель

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

Правовые примечания

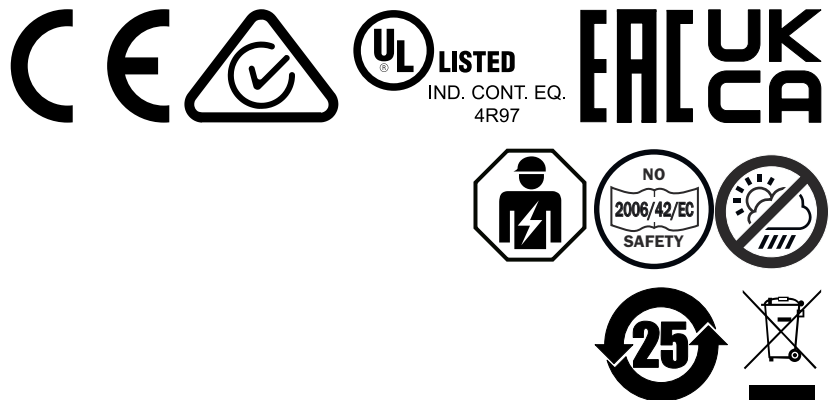
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержания без однозначного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

105	Общие указания по технике безопасности.....	243
106	Указания по допуску к эксплуатации UL.....	244
107	Применение по назначению.....	245
108	Индикаторы режима работы и состояния.....	246
109	Монтаж.....	247
110	Электрическое подключение.....	248
111	Ввод в эксплуатацию.....	251
111.1	Регулировка.....	251
111.2	Проверка состояния приложения.....	254
111.3	Гашение транспортёрной ленты.....	256
111.4	Индикация загрязнений в режиме эксплуатации.....	257
112	Структура данных процесса.....	258
113	Устранение неисправностей.....	259
114	Демонтаж и утилизация.....	261
115	Техобслуживание.....	262
116	Технические характеристики.....	264
116.1	Габаритный чертёж.....	265
117	Приложение.....	266
117.1	Соответствия и сертификаты.....	266

105 Общие указания по технике безопасности

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

106 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

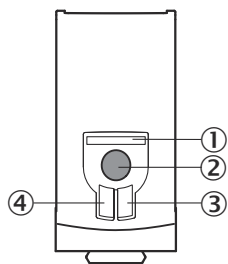
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

107 Применение по назначению

RAY26 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.

108 Индикаторы режима работы и состояния



- ① BluePilot синий: Индикация загрязнений в режиме эксплуатации
- ② Кнопка обучения
- ③ СД желтый: состояние приема света
- ④ Светодиодный, зелёный: напряжение питания включено

109 Монтаж

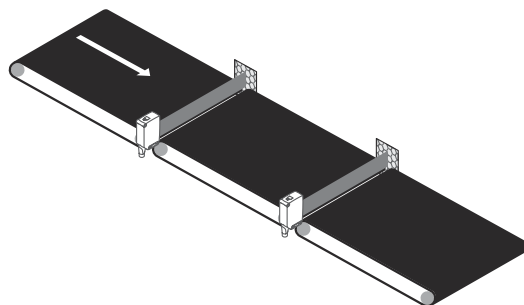
Установите датчик и отражатель при помощи соответствующих крепежных кронштейнов (см. перечень вспомогательных принадлежностей SICK). Отрегулируйте взаимное расположение датчика и отражателя.

Учитывайте, что максимальный допустимый крутящий момент затяжки у датчика составляет 0.65 Нм.



УКАЗАНИЕ
RAY26P-XXXXX1 (MDO \geq 1 ММ), RAY26P-XXXXX3 (MDO \geq 3 ММ):

Рекомендуемое положение для установки: между конвейерными лентами или роликами.



110 Электрическое подключение

Эксплуатация в режиме ввода/вывода:

Подключение датчиков должно производиться при отключенном напряжении питания ($U_V = 0\text{ В}$). В зависимости от типа подключения следует принять во внимание следующую информацию:

- Штекерное соединение: соблюдать расположение выводов
- Кабель: цвет жил

Подавать напряжение питания и включать источник напряжения только после завершения подключения всех электрических соединений ($U_V > 0\text{ В}$).

Эксплуатация в режиме промышленного интерфейса IO-Link: Подключить устройство к соответствующему ведущему устройству IO-Link и выполнить интеграцию с ним или устройством управления при помощи IODD/функционального блока. На датчике мигает зеленый светодиодный индикатор. IODD и функциональный блок можно загрузить с www.sick.com по номеру детали.

Описание схемы соединений (следующие таблицы):

Alarm = выход сигнала тревоги (см. [таблица 74](#) и [таблица 76](#))

MF = программируемый многофункциональный вход

п. с. = без подключения

QL1 / C = переключающий выход, коммуникация IO-Link



U_V : 10 ... 30 В постоянного тока

Таблица 73: пост. ток


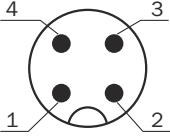
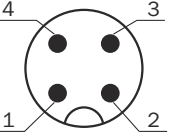
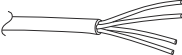
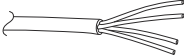
RAY26P-				
Двухтактный	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
Транзистор PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL1 / C			
По умолчанию: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
По умолчанию: QL1 / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (коричневый) 2 = WH (белый) 3 = BU (синий) 4 = BK (черный)		1 = BN (коричневый) 2 = WH (белый) 3 = BU (синий) 4 = BK (черный)
		 0,14 мм ² AWG26		 0,14 мм ² AWG26

Таблица 74: пост. ток


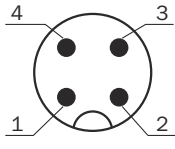
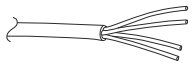
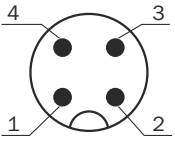
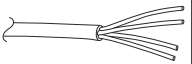
RAY26P-				
Двухтактный	х4165xxxA00	хН165xxxA00	х4163xxxA00	хН163xxxA00
Транзистор PNP	х4865xxxA00	хН865xxxA00	х4863xxxA00	хН863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
По умолчанию: MF	Alarm/Сигнал тревоги	Alarm/Сигнал тревоги	Alarm/Сигнал тревоги	Alarm/Сигнал тревоги
По умолчанию: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (коричневый) 2 = WH (белый) 3 = BU (синий) 4 = BK (черный)  0,14 мм ² AWG26		1 = BN (коричневый) 2 = WH (белый) 3 = BU (синий) 4 = BK (черный)  0,14 мм ² AWG26

Таблица 75: Двухтактный, транзистор PNP, транзистор NPN

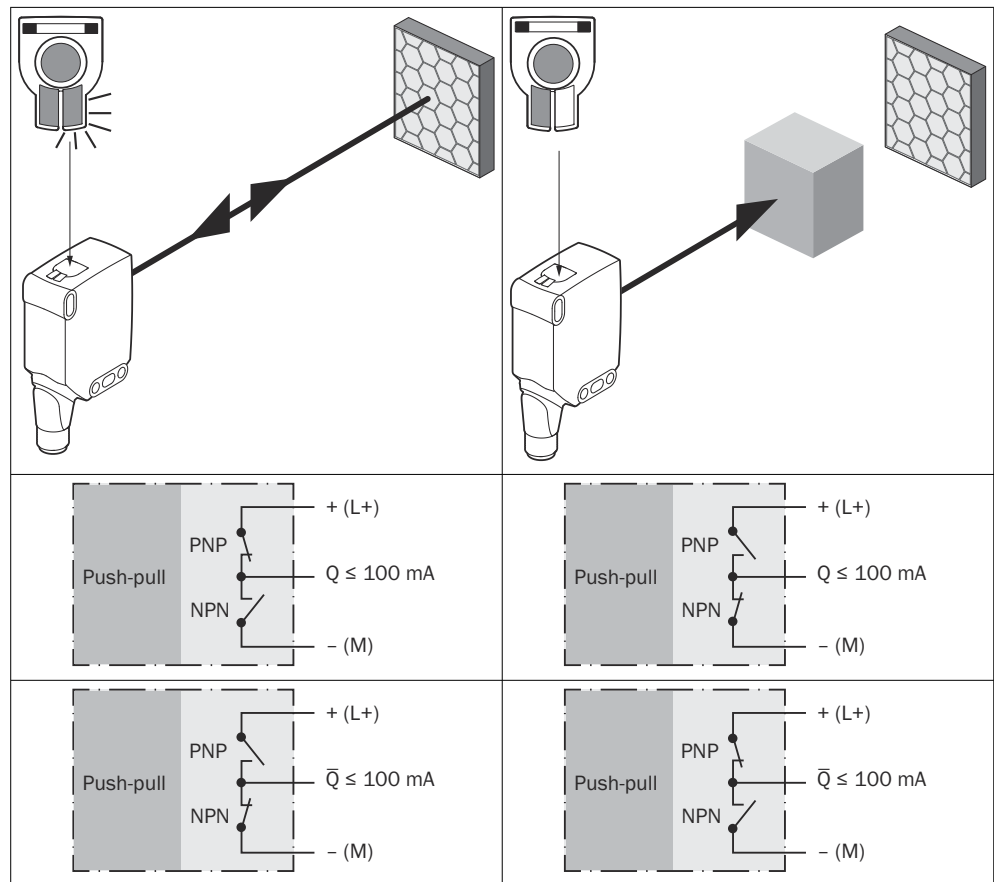
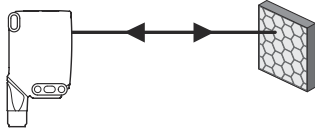
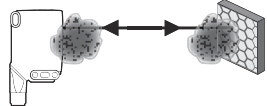
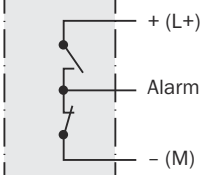
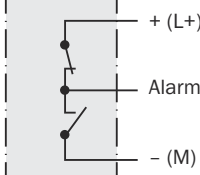


Таблица 76: Alarm/Сигнал тревоги

		
<p>Alarm (≤ 100 mA)</p>		

111 Ввод в эксплуатацию

111.1 Регулировка

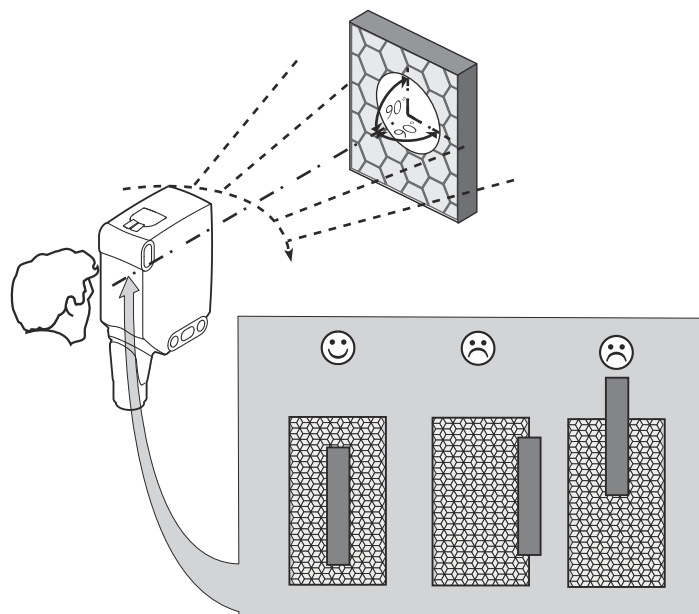


Рисунок 121: Регулировка



УКАЗАНИЕ

Регулировка высоты (1) должны быть отделена от регулировки угла (2).

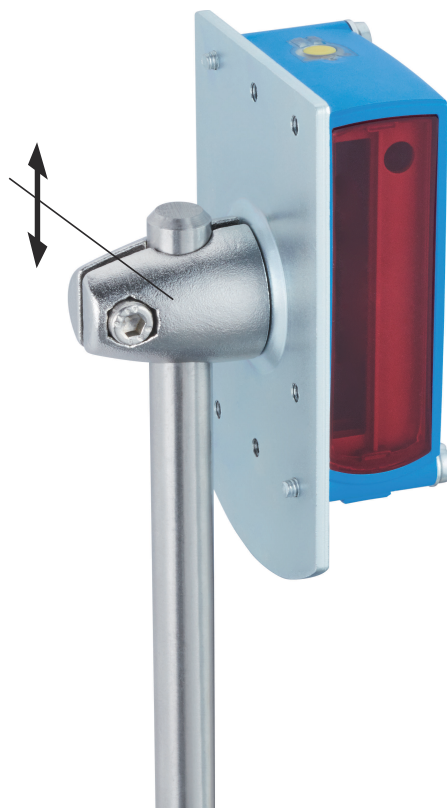


Рисунок 122: (1)

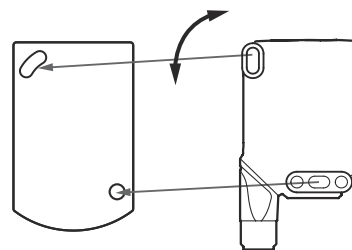
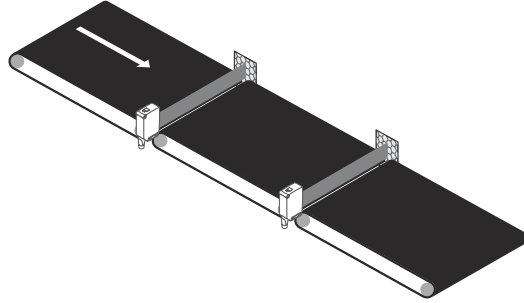
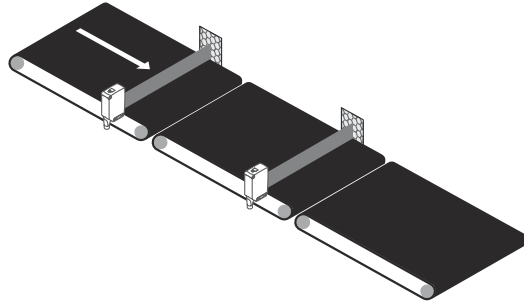


Рисунок 123: (2)

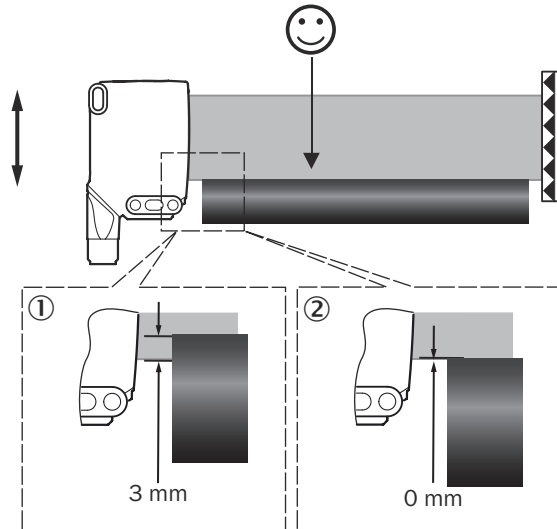
- 1 Регулировка полосы света в зазоре между конвейерными лентами.



- 2 а) Регулировка полосы света над конвейерной лентой.

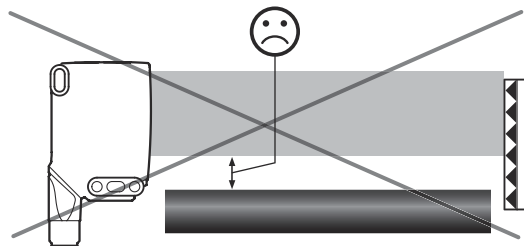


Полоса света не должна располагаться параллельно конвейерной ленте.

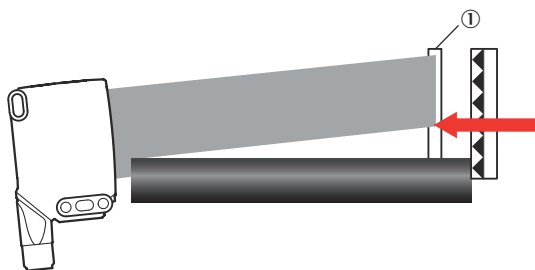


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA



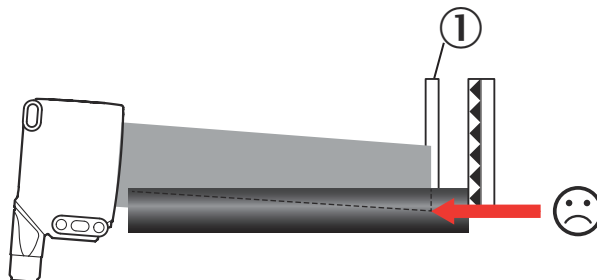
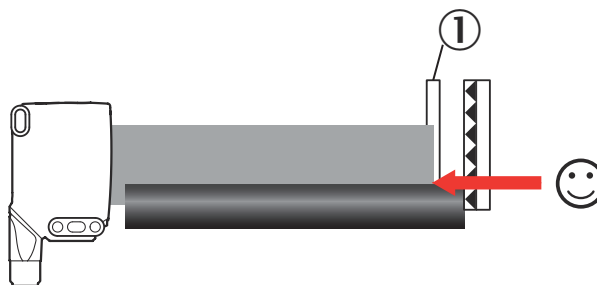
- b) Возьмите металлическую пластину, и расположите ее перед отражателем. Поверните датчик немного вверх. Полоса света расположена примерно на расстоянии 20 мм над конвейерной лентой.



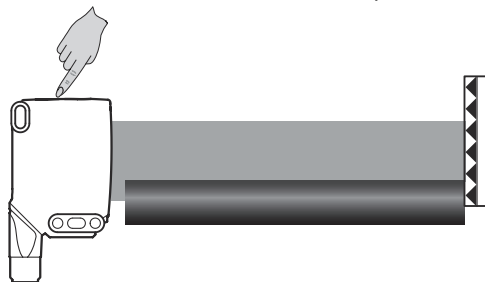
① = металлическая пластина

с)

Поверните датчик немного вниз, пока нижний край полосы света не попадет на конвейерную ленту (Вы увидите полосу света на металлической пластине). Потом зафиксируйте корпус в монтажном кронштейне. Полоса света может переместиться дальше в конвейер.



d) Удалите металлическую пластину с полосы света и выполните обучение RAY26, после чего оно готово к работе.



УКАЗАНИЕ

Совет:

Контроль настроек: Включите конвейерную ленту. В «режиме ожидания» (конвейерные ленты двигаются без материала для транспортировки), датчик не должен включаться. Включите конвейерную ленту. Расположите товары последовательно на краях конвейерной ленты и посередине, чтобы проверить надежность обнаружения в трех местах.



УКАЗАНИЕ

Видео по вводу в эксплуатацию:



111.2 Проверка состояния приложения

Расстояние срабатывания

Отрегулируйте расстояние между датчиком и отражателем при помощи соответствующей схемы [см. рисунок 124, страница 254](#).

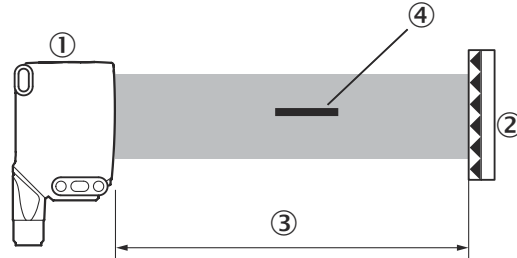


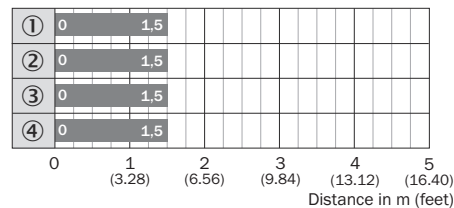
Рисунок 124: участков расстояния срабатывания

Таблица 77: Определение расстояния срабатывания

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 м	≥ 1 мм ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 м	≥ 3 мм ^B
		0 ... 3 м	≥ 5 мм ^B
		0 ... 4,5 м	≥ 10 мм ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 м	≥ 5 мм ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 м	≥ 10 мм ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 м	^C

- ③ Расстояние срабатывания, на отражателе ②
- ④ Наименьший распознаваемый объект (MDO)
- A MDO закреплён
- B MDO ≥ 3 мм ≥ 5 мм ≥ 10 мм
выбираются через IO-Link
- C Заводские настройки, см. лист технических данных
MDO ≥ 10 мм, ≥ 15 мм, ≥ 20 мм, ≥ 25 мм, ≥ 30 мм; можно выбрать с помощью IO-Link

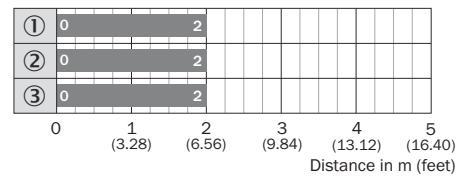
Таблица 78: Расстояния срабатывания, на отражателе



■ Sensing range

Рисунок 125: RAY26P-xxxxx1

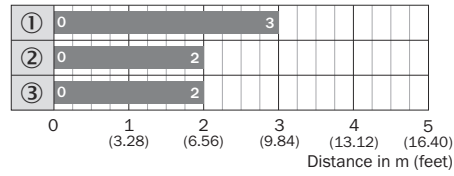
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F



■ Sensing range

Рисунок 126: RAY26P-xxxxx3

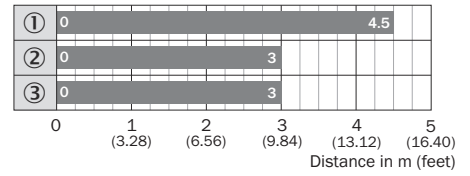
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Рисунок 127: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

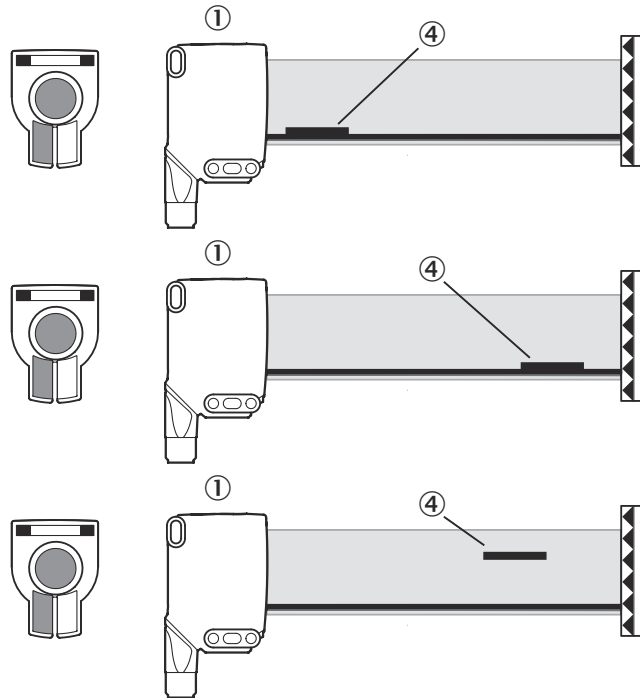


■ Sensing range

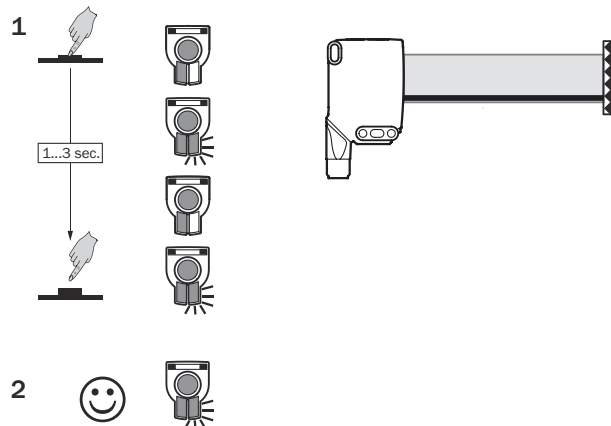
Рисунок 128: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Минимальные требуемые размеры объекта для обнаружения (MDO):



Настройка расстояния срабатывания:



Видео



УКАЗАНИЕ

Видеоматериалы можно найти на странице продукта «Reflex Array» www.sick.com/reflex-array в разделе «Видеоматериалы».

111.3 Гашение транспортёрной ленты

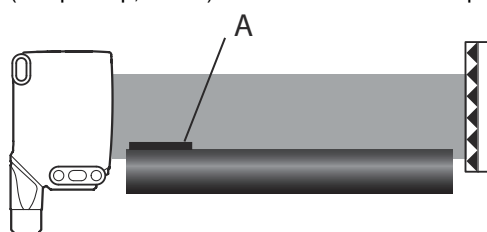
Конвейерная очистка, ручная

RAY26P-xxxxx3

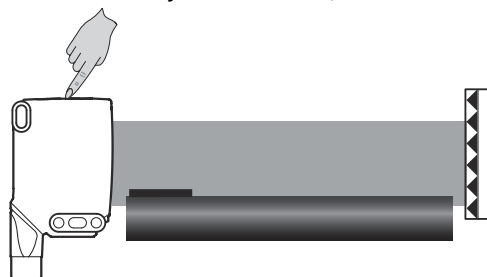
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

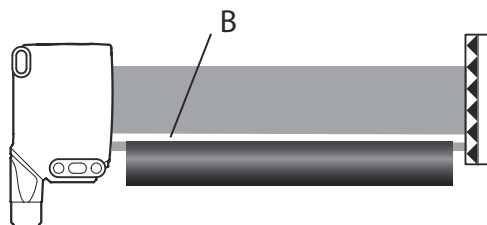
1. Поместите объект A с соответствующей высотой, которую необходимо зачистить (например, 3 мм) в световой полосе перед RAY26.



2. Выполните обучение RAY26, после чего оно готово к использованию.



3. Удалите объект из полосы света.
Этот участок (B = высота объекта A) теперь очищен для обнаружения. Если конвейерная лента немного перемещается вверх, он не определяется. Теперь высота объекта должна быть, например, прибл. 8 мм, чтобы его можно было обнаружить с помощью RAY26P-xxxxx5 (MDO: 5 мм). Если RAY26 будет повторно обучен без объекта A в световой полосе, то область очистки пропадет и снова будет доступна для обнаружения.



Конвейерная очистка с помощью IO-Link

RAY26P-xxxxx3

Гашение транспортёрной ленты позволяет постепенную инактивацию диапазона обнаружения (A = около 1 мм на слой) непосредственно над транспортёрной лентой. Благодаря этому могут быть подавлены влияния транспортёрной ленты (которые вызывают ложные сигналы датчика). Регулировка гашения транспортёрной ленты может быть осуществлена с помощью IO-Link с индексом 238.

После настройки датчик необходимо заново обучить (индекс 2, значение 65).

Таблица 79: Индекс 238

ISDU			Название	Тип данных	Длина	Доступ	Значение по умолчанию	Значение/диапазон
Индекс	Субиндекс							
DEZ	HEX	Декс						
238	0xE E	-	Гашение транспортёрной ленты	UINT	8 бит	Считывание/запись	0	0 = деактивировано 1 = Уровень 1 2 = Уровень 2 3 = Уровень 3 4 = Уровень 4



Рисунок 129: A = Уровень 1



Рисунок 130: A = Уровень 2



Рисунок 131: A = Уровень 3



Рисунок 132: A = Уровень 4

① Транспортёрная лента



УКАЗАНИЕ

Видеоматериалы можно найти на странице продукта «Рефлекторная матрица» www.sick.com/reflex-array в разделе «Видеоматериалы».

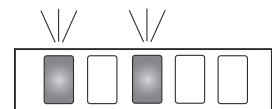
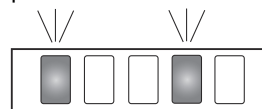
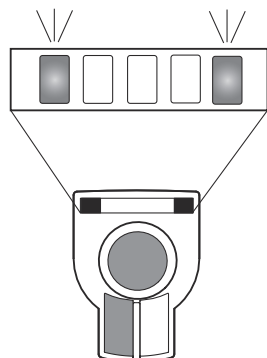
111.4 Индикация загрязнений в режиме эксплуатации

Таблица 80: Индикация загрязнений

загрязнения отсутствуют:
→ продолжить настройку/
использовать датчик

незначительные загрязнения:
→ датчик продолжит работать;
тем не менее, для оптимальной производительности следует очистить передний объектив, проверить выравнивание и наличие повреждений отражателя.

загрязнение:
→ следует очистить передний объектив RAY26 и отражатель, а также проверить выравнивание и наличие повреждений отражателя.
Повторное обучение RAY26 не требуется.



112 Структура данных процесса

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	V1.1
Данные процесса	2 байта
	Байт 0: биты 15... 8 Байт 1: биты 7... 0
Бит 0 / Тип данных	Q _{L1} / Булев
Бит 1 / Тип данных	Q _{L2} / Булев
Бит 2 ... 15 / Описание/Тип данных	[пусто]

113 **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 см. таблица 75, страница 249 и см. таблица 76, страница 250	а) Коммуникация IO-Link b) Изменение в конфигурации c) Короткое замыкание	а) Нет b) Адаптация конфигурации c) Проверка электрических подключений
Синие светодиоды расположены очень близко друг к другу	Лицевая панель и/или отражатель загрязнён.	Чистка оптических поверхностей (датчик и отражатель).
жёлтый 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/SICK рекомендует отражатель/чистка оптических поверхностей (датчик и отражатель)
Жёлтый светодиод не горит, несмотря на то, что световая полоса выровнена на отражатель, а на траектории луча объект отсутствует	нет напряжения питания или оно ниже нижнего предельного значения	Проверить напряжения питания, всю схему электроподключения (проводку и разъемные соединения)
	Пропадание напряжения питания	Обеспечить надежную подачу напряжения питания без его пропадания
	Сенсор неисправен	Если напряжение питания в порядке, то заменить сенсор

114 Демонтаж и утилизация

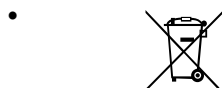
Датчик должен быть утилизирован в соответствии с действующим законодательством конкретной страны. В процессе утилизации следует прилагать усилия для переработки составляющих материалов (особенно драгоценных металлов).




УКАЗАНИЕ

Утилизация батарей, электрических и электронных устройств

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



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

115 Техобслуживание

Датчики SICK не нуждаются в техобслуживании.

Рекомендуется регулярно

- очищать оптические ограничивающие поверхности
- проверять прочность резьбовых и штекерных соединений

Запрещается вносить изменения в устройства.

Право на ошибки и внесение изменений сохранено. Указанные свойства изделия и технические характеристики не являются гарантией.

116 Технические характеристики

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
Макс. расстояние срабатывания (с отражателем PL80A)	0 ... 1,5 м	0 ... 4,5 м	0 ... 3 м	0 ... 4,5 м	0 ... 4,5 м
Примерные размеры и расстояние полосы света	20 мм x 9 мм (1 м)	55 мм x 9 мм (1 м)			
Минимальные требуемые размеры объекта для обнаружения (MDO)	≥ 1 мм	≥ 3 мм, 5 мм или 10 мм ¹⁾	≥ 5 мм	≥ 10 мм	≥ 10 мм, 15 мм, 20 мм, 25 мм, или 30 мм ²⁾
Минимальное расстояние между датчиком и отражателем	0 мм				
Напряжение питания U_B	10 ... 30 В пост. тока				
Потребление электроэнергии	≤ 25 мА ³⁾ , < 50 мА ⁴⁾				
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	≤ 100 мА				
Режим коммуникации	COM2				
IO-Link	1,1				
Время отклика макс.	≤ 3 мс ⁵⁾				≤ 500 мкс ⁵⁾
Частота переключения	170 Гц ⁶⁾				1000 Гц ⁶⁾
Класс защиты	IP66, IP67				
Класс защиты	III				
Схемы защиты	A, B, C, D ⁷⁾				
Диапазон рабочих температур	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

1) RAY26P-xxxxx3: расстояние срабатывания зависит от минимального обнаруживаемого объекта (MDO), выбираемого через IO-Link:
 3 мм = 0 ... 2 м
 5 мм = 0 ... 3 м
 10 мм = 0 ... 4,5 м

2) Заводские настройки, см. лист технических данных, MDO можно выбрать с помощью IO-Link.

3) 16 ... 30 В пост. тока, без нагрузки

4) 10 ... 16 В пост. тока, без нагрузки

5) Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме COM2.

6) При соотношении «светло/темно» 1:1, в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме IO-Link.

7) 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

8) Не допускайте образования конденсата на переднем экране датчика, а также на отражателе.

9) Допустимое изменение температуры после обучения: ±20 K

116.1 Габаритный чертёж

Таблица 81: Габаритный чертёж

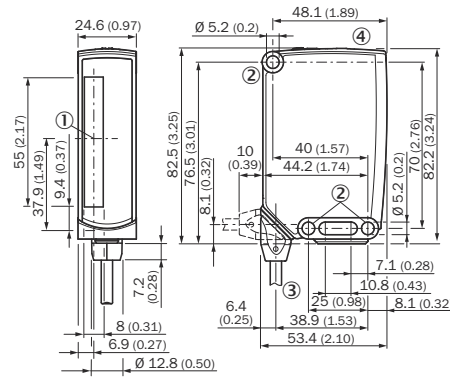


Рисунок 133: с кабелем
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

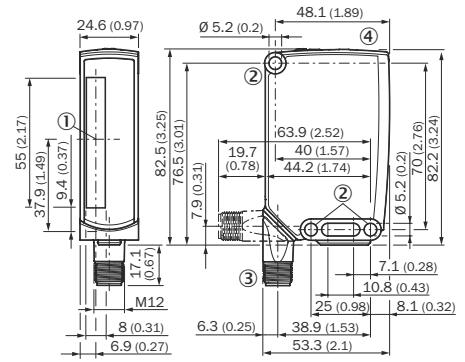


Рисунок 134: с коннектором
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

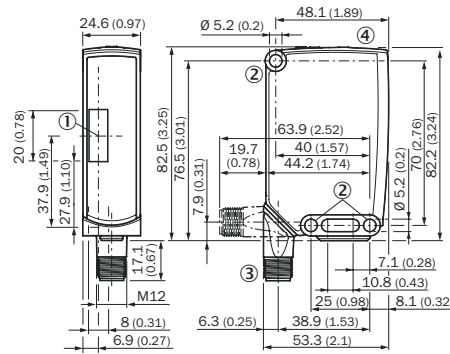


Рисунок 135: RAY26P-xxxxx1

- ① середина оптической оси
- ② Монтажное отверстие $\varnothing 5,2$ мм
- ③ Соединение
- ④ Элементы индикации и управления

117 Приложение

117.1 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).

RAY26

多任务传感器

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

所说明的产品

RAY26

制造商

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

法律信息

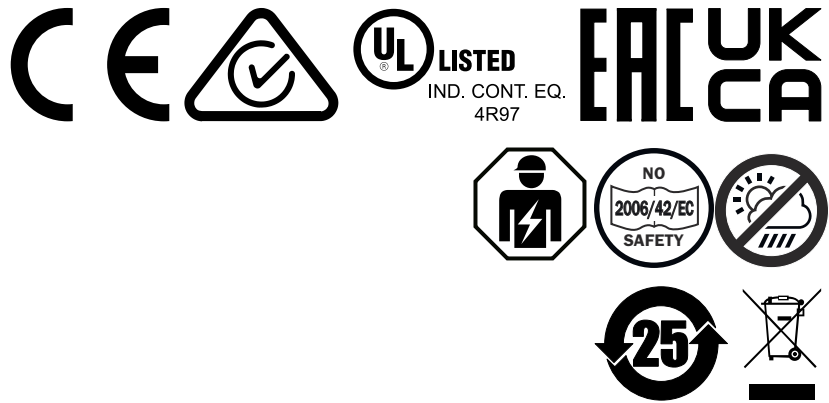
本档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本档的全部或部分内客。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

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

118	一般安全提示.....	272
119	关于 UL 认证的提示.....	273
120	规定用途.....	274
121	运行状态显示.....	275
122	安装.....	276
123	电气安装.....	277
124	调试.....	280
124.1	对准.....	280
124.2	检查应用条件.....	283
124.3	输送带消隐.....	285
124.4	运行模式中的污染指示.....	286
125	流程数据结构.....	287
126	故障排除.....	288
127	拆卸和废弃处置.....	290
128	保养.....	291
129	技术数据.....	293
129.1	尺寸图.....	294
130	附件.....	295
130.1	合规性和证书.....	295

118 一般安全提示

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

119 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) $100 / V_p$ for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

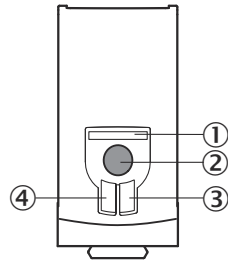
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

120 规定用途

RAY26 是一种反射式光电传感器（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。执行功能需要反射器。如滥用本产品或擅自对其改装，则 SICK 公司的所有质保承诺均将失效。

121 运行状态显示



- ① BluePilot 蓝色：运行模式中的污染指示灯
- ② 示教键
- ③ 黄色 LED：光接收状态
- ④ 绿色 LED：工作电压激活

122 安装

使用合适的安装支架安装传感器和反射器（参见 SICK 配件范围）。将传感器和反射器相互对准。

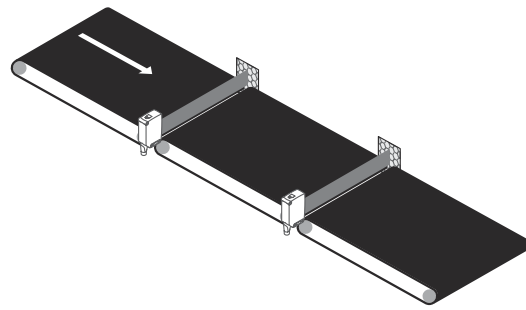
请注意，传感器的最大允许拧紧力矩为 0.65 Nm。



提示

RAY26P-XXXXX1 (MDO ≥ 1 MM)、RAY26P-XXXXX3 (MDO ≥ 3 MM):

建议安装位置：输送带或输送辊筒之间



123 电气安装

I/O 模式下的运行:

必须在无电压状态 ($U_V = 0\text{ V}$) 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

完成所有电气连接后, 才可施加或接通电压供给 ($U_V > 0\text{ V}$)。

以 IO-Link 模式运行: 将设备连接到合适的 IO-Link 主设备并集成到主设备中, 或者通过 IODD/功能块控制。传感器上绿色的 LED 指示灯闪烁。IODD 和功能块可根据订货号从 www.sick.com 下载。

接线图的详细说明 (如下表):

Alarm = 报警输出 (参见 [表格 83](#) 和 [表格 85](#))

MF = 可编程多功能输出

n. c. = 未接通

QL1 / C = 开关量输出, IO-Link 通信


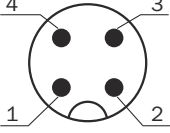
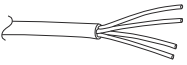
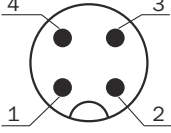
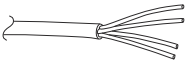


$U_B: 10 \dots 30\text{ V DC}$

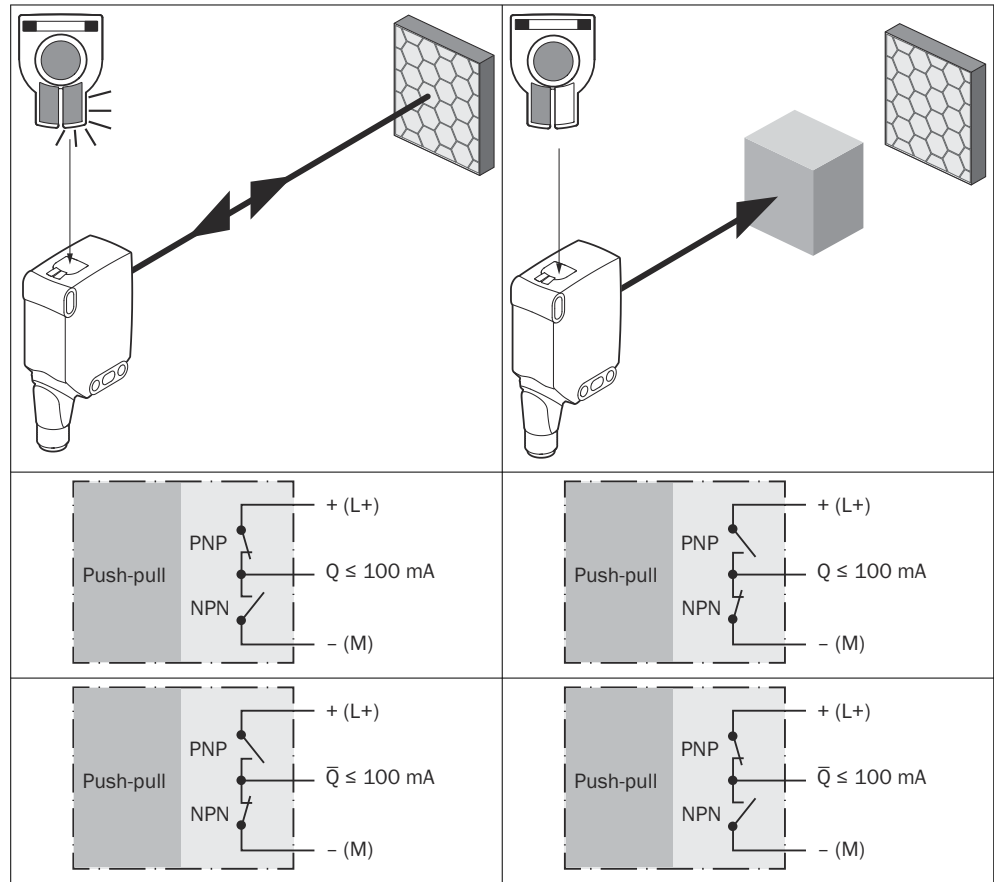
表格 82: DC

RAY26P-				
推挽	x4162xxxA00	xH162xxxA00	x4161xxxA00	x4161xxxA00
PNP	x4862xxxA00	xH862xxxA00	x4861xxxA00	xH861xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
默认: MF	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	Q
默认: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (棕) 2 = WH (白) 3 = BU (蓝) 4 = BK (黑) 0.14 mm ² AWG26		1 = BN (棕) 2 = WH (白) 3 = BU (蓝) 4 = BK (黑) 0.14 mm ² AWG26

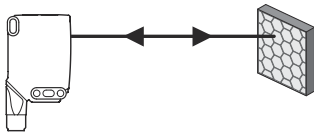
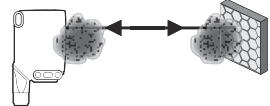
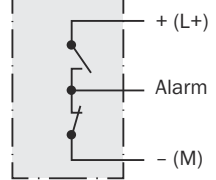
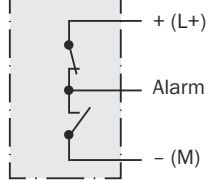
表格 83: DC

RAY26P-				
推挽	x4165xxxA00	xH165xxxA00	x4163xxxA00	xH163xxxA00
PNP	x4865xxxA00	xH865xxxA00	x4863xxxA00	xH863xxxA00
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
默认: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
默认: Q _{L1} / C	Q	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
		1 = BN (棕) 2 = WH (白) 3 = BU (蓝) 4 = BK (黑)  0.14 mm ² AWG26		1 = BN (棕) 2 = WH (白) 3 = BU (蓝) 4 = BK (黑)  0.14 mm ² AWG26

表格 84: 推挽、PNP、NPN



表格 85: Alarm

		
<p>Alarm (≤ 100 mA)</p>		

124 调试

124.1 对准

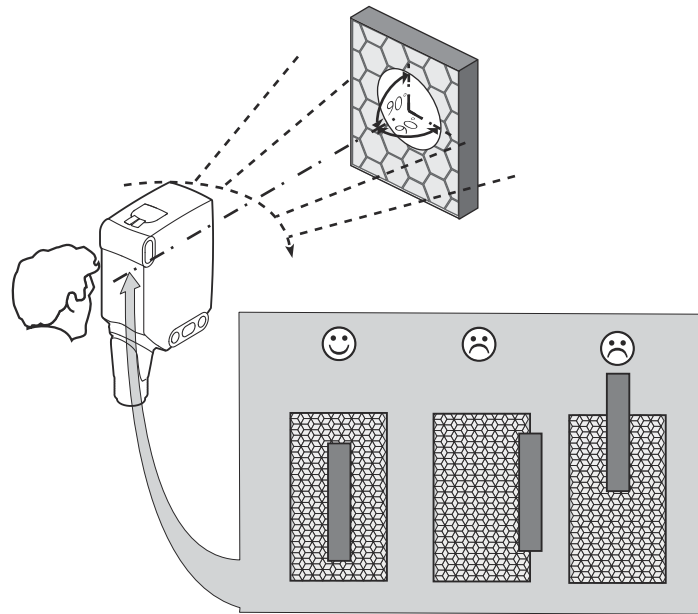


插图 136: 对准



提示
高度调整 (1) 应与角度调整 (2) 分开。

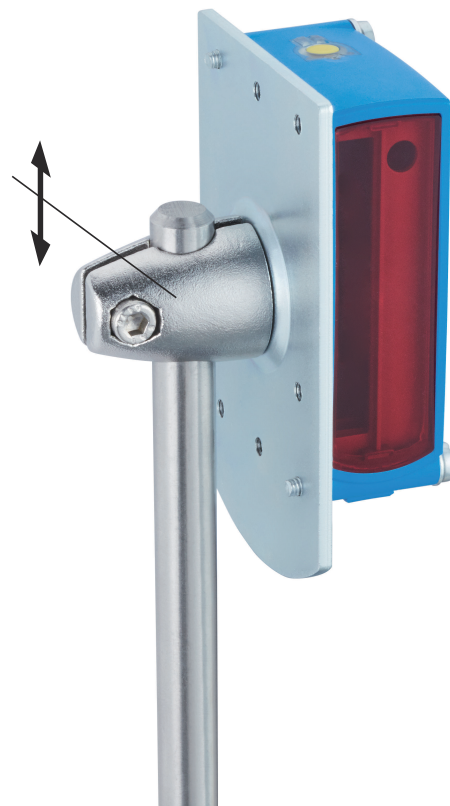


插图 137: (1)

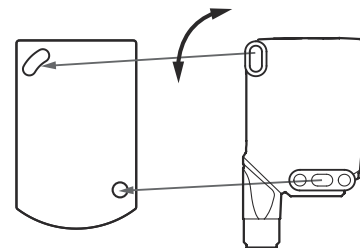
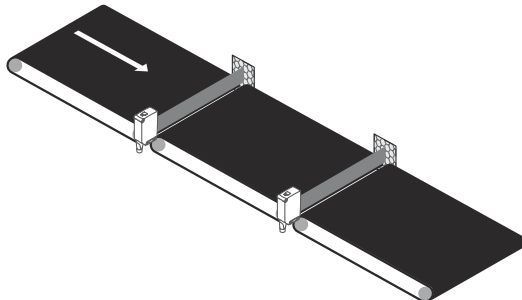
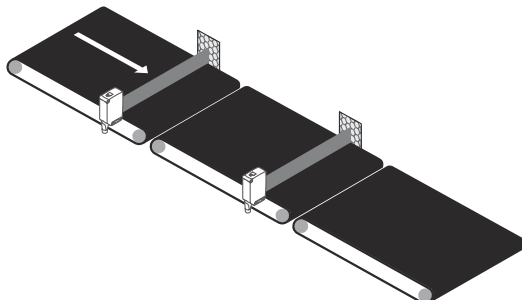


插图 138: (2)

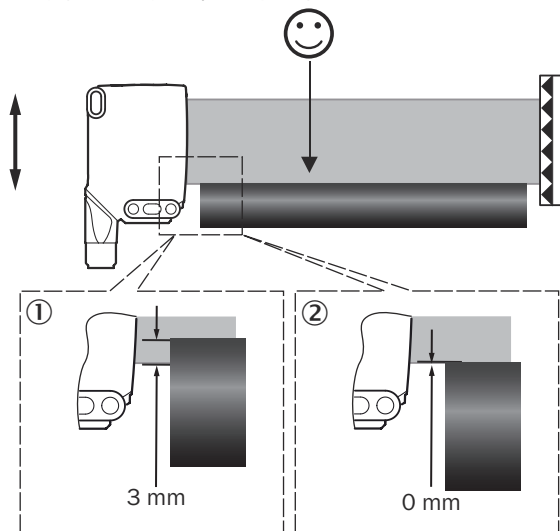
- 1 在两条输送带之间的间隙中对准光带



- 2 a) 在输送带上方对准光带。

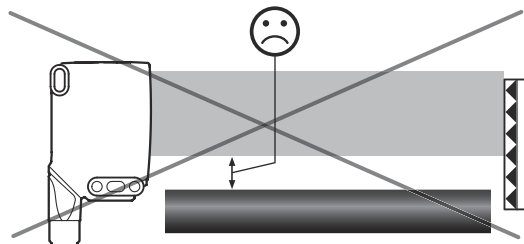


光带位置必须与输送带平行。

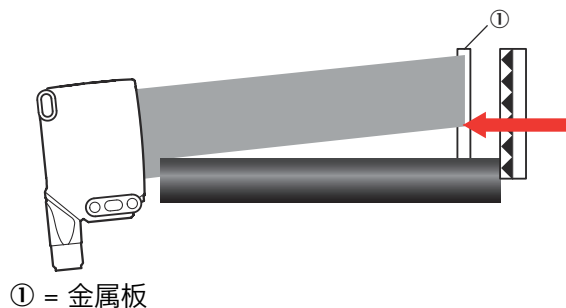


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

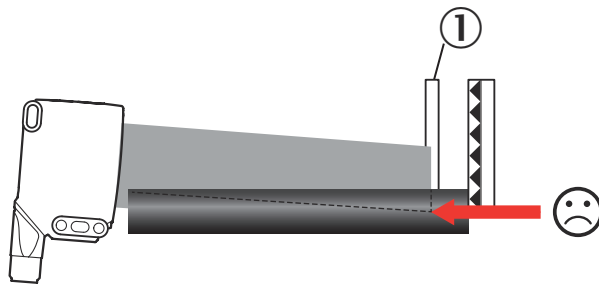
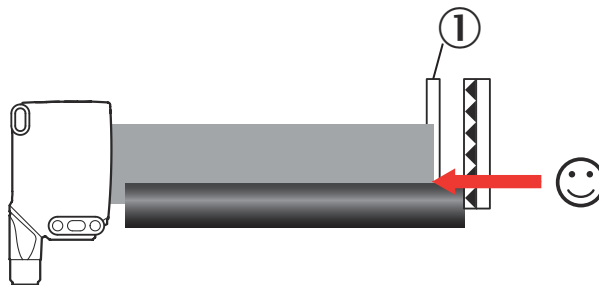
② RAY26P-xxxxxA



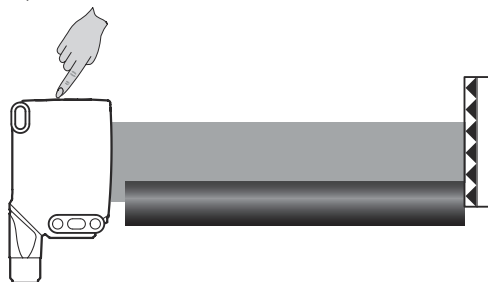
- b) 取一块金属板放在反射器前方。略微向上旋转传感器。光带大约位于输送带上方 20 mm 处。



c) 略微向下旋转传感器，直到光带下边缘接触输送带（参见金属板上的光带）。然后把外壳固定在托架上。光带可能无法继续移动至输送带。



d) 将金属板从光带上移出，示教 RAY26，然后准备运行。



提示

提示:

检查设置：接通输送带。在“空转模式”（输送带移动时无运输材料）下，不得接通传感器。接通输送带。连续将物品放置在输送带边缘和皮带中间，检查在三个位置上是否能可靠检测。



提示

调试视频:



124.2 检查应用条件

触发感应距离

根据相应图表 参见 插图 139, 第 283 页, 协调传感器和反射器之间的距离。

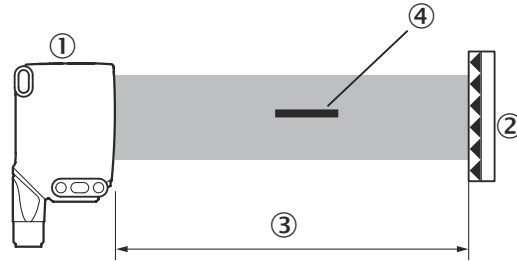


插图 139: 的说明

表格 86: 触发感应距离的定义

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1.5 m	≥ 1 mm ^A
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	≥ 3 mm ^B
		0 ... 3 m	≥ 5 mm ^B
		0 ... 4.5 m	≥ 10 mm ^B
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	≥ 5 mm ^A
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4.5 m	≥ 10 mm ^A
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4.5 m	^C

③ 触发感应距离, 至反射器 ②

④ 最小可检测物体 (MDO)

A MDO 固定

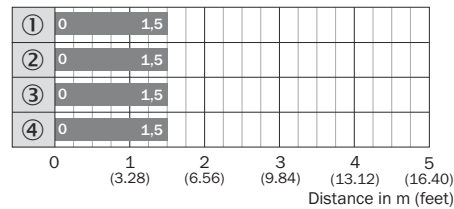
B MDO ≥ 3 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm:

可通过 IO-Link 选择

C 出厂设置见数据表

MDO ≥ 10 mm, ≥ 15 mm, ≥ 20 mm, ≥ 25 mm, ≥ 30 mm; 可通过 IO-Link 选择

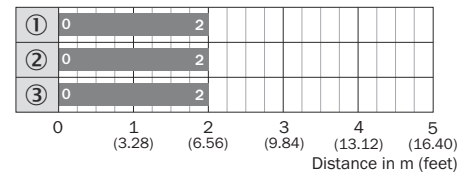
表格 87: 反射器上的触发感应距离



■ Sensing range

插图 140: RAY26P-xxxxx1

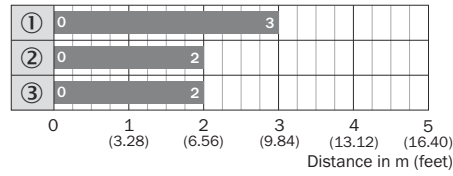
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F



■ Sensing range

插图 141: RAY26P-xxxxx3

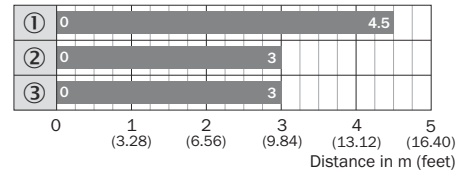
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

插图 142: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

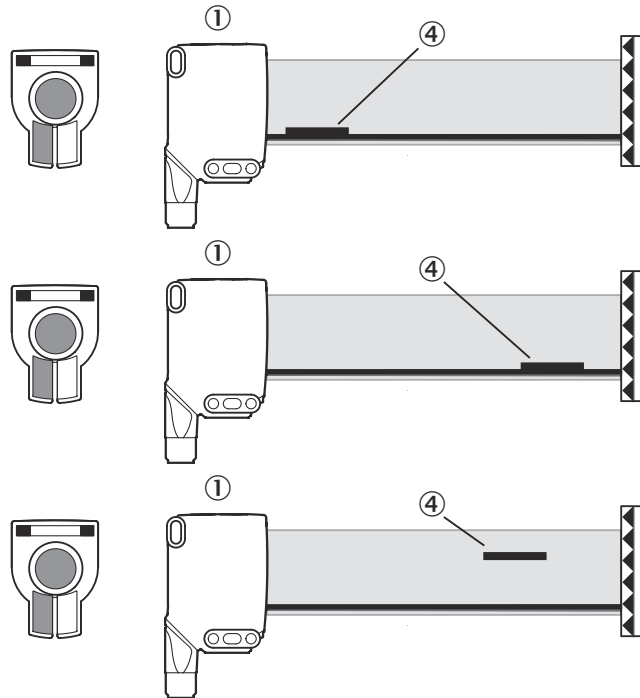


■ Sensing range

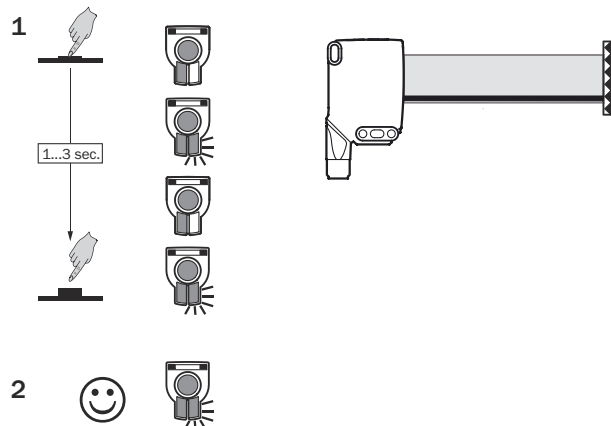
插图 143: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

最小可检测物体 (MDO):



触发感应距离设置:



视频



提示

您可以在“反射阵列”产品页面 www.sick.com/reflex-array 的“视频”下找到视频。

124.3 输送带消隐

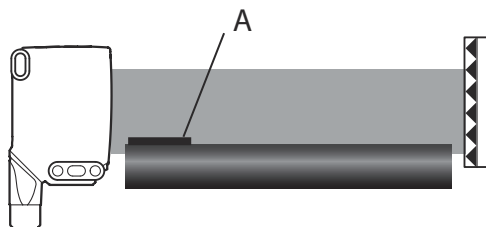
输送带消隐，手动

RAY26P-xxxxx3

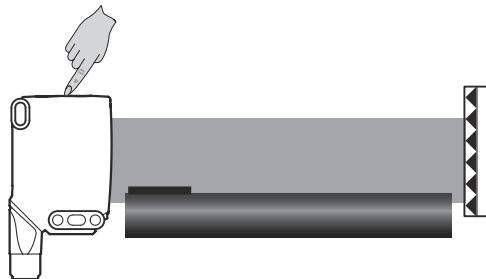
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

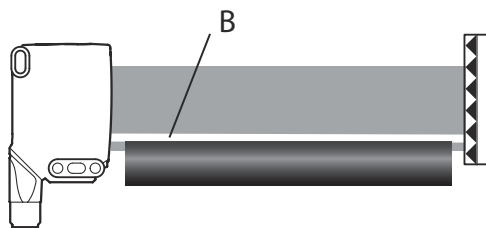
1. 将物体 A 放在 RAY26 前面的光带中，高度对应于要消隐的高度（约 3 mm）。



2. 示教 RAY26，准备使用。



3. 将物体移出光带。
此时该区域（B = 物体高度 A）被消隐，以便检测。
如果输送带稍微向上移动，则不会检测到。
现在，物体高度必须约 8 mm，才能被 RAY26P-xxxxx5 (MDO: 5 mm) 检测到。如果在没有物体 A 进入光带的情况下，重新示教 RAY26，那么消隐区域就不再存在，可以再次检测。



通过 IO-Link 消隐输送带

RAY26P-xxxxx3

通过输送带消隐可以直接在输送带上方实现检测区域的逐步禁用（A = 每层约 1 mm）。由此可对输送带（会造成传感器错误信号）的影响加以抑制。输送带消隐的设置可通过 IO-Link 的索引 238 进行。

设置完成后，必须重新示教传感器（索引 2，值 65）。

表格 88: 索引/238

ISDU			名称	数据类型	长度	访问	默认值	值/范围
索引	子索引							
DEZ								
238	0xE E	-	输送带消隐	UINT	8 位	读取/ 写入	0	0 = 已禁用 1 = 1 级 2 = 2 级 3 = 3 级 4 = 4 级



插图 144: A = 1 级



插图 145: A = 2 级



插图 146: A = 3 级



插图 147: A = 4 级

① 输送带



提示

您可以在“反射阵列”产品页面 www.sick.com/reflex-array 的“视频”下找到视频。

124.4 运行模式中的污染指示

表格 89: 污染指示

无污染:

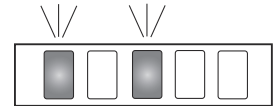
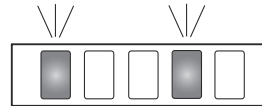
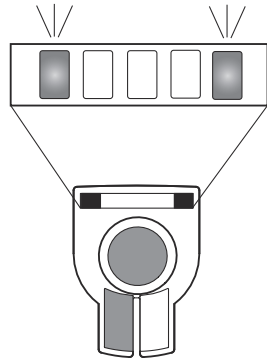
→ 继续设置/使用传感器

轻微污染:

→ 传感器仍可工作; 但是, 为了实现最佳性能, 请清洁前透镜, 并检查反射镜是否对准和损坏。

污染:

→ 请清洁 RAY26 的前透镜和反射镜, 并检查反射镜是否对准和损坏。不需要关于 RAY26 的新示教。



125 流程数据结构

	RAY26P-xxxxxxxA00
IO-Link	版本 1.1
流程数据	2 个字节
	0 个字节: 位 15... 8 1 个字节: 位 7... 0
位 0 / 数据类型	Q _{L1} / 布尔值
位 1 / 数据类型	Q _{L2} / 布尔值
位 2 ... 15 / 说明 / 数据类型	[空]

126 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参见 表格 84, 第 278 页 和 参见 表格 85, 第 279 页	a) IO-Link 通信 b) 配置变化 c) 短路	a) 无 b) 配置调整 c) 检查电气连接
各个蓝色 LED 指示灯的位置非常贴近	前屏幕和/或反射片脏污	光学表面的清洁 (感测器和反射片)
黄色 LED 闪烁	传感器和反射器之间的间距过大/光束未完全对准反射器/反射器不适用/透明保护盖和/或反射器脏污	检查触发感应距离/检查对准状态/建议使用 SICK 反射器/清洁光学表面 (传感器和反射器)
虽然光束已在反射器上对准且光路中没有任何物体, 但黄色 LED 未亮起	无电压或电压低于极限值	检查电源, 检查整体电气连接 (导线和插头连接)
	电压中断	确保电源稳定无中断
	传感器损坏	如果电源正常, 则更换传感器

127 拆卸和废弃处置

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




提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

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

•



WEEE:  产品、其包装或本文档中的此符号表示产品受这些法规约束。

128 保养

SICK 传感器无需保养。

我们建议，定期：

- 清洁镜头检测面
- 检查螺栓连接和插头连接

不得对设备进行任何改装。

如有更改,不另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

129 技术数据

	RAY26P-xxxxx1	RAY26P-xxxxx3	RAY26P-xxxxx5	RAY26P-xxxxx9	RAY26P-xxxxxA
最大触发感应距离 (带反射器 PL80A)	0 ... 1.5 m	0 ... 4.5 m	0 ... 3 m	0 ... 4.5 m	0 ... 4.5 m
光带尺寸/距离, 约	20 mm x 9 mm (1 m)	55 mm x 9 mm (1 m)			
最小可检测物体 (MDO)	≥ 1 mm	≥ 3 mm, 5 mm 或 10 mm ¹⁾	≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 10 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm 或 30 mm ²⁾
传感器与反射器之间的最小距离	0 mm				
供电电压 U_B	10 ... 30 V DC				
消耗电流	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
输出电流 I_{max}	≤ 100 mA				
通信模式	COM2				
IO-Link	1.1				
最长响应时间	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
开关频率	170 Hz ⁶⁾				1,000 Hz ⁶⁾
防护类型	IP66, IP67				
防护等级	III				
保护电路	A, B, C, D ⁷⁾				
工作环境温度	-40 °C ... +60 °C ⁸⁾⁹⁾				

- 1) RAY26P-xxxxx3: 感应距离取决于所选择的 MDO (可通过 IO-Link 选择):
 3 mm = 0 ... 2 m
 5 mm = 0 ... 3 m
 10 mm = 0 ... 4.5 m
- 2) 出厂设置见数据表 MDO 可通过 IO-Link 选择。
- 3) 16VDC...30VDC, 无负荷
- 4) 10VDC...16VDC, 无负荷
- 5) 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。
- 6) 明暗比 1:1, 在开启模式时。在 IO-Link 模式下允许偏差值。
- 7) 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
- 8) 避免传感器的透明保护盖和反射器上发生冷凝。
- 9) 示教之后允许的温度改变 +/- 20 K

129.1 尺寸图

表格 90: 尺寸图

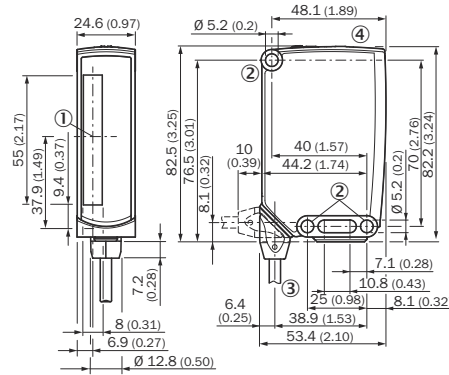


插图 148: 带电缆
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5,
RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

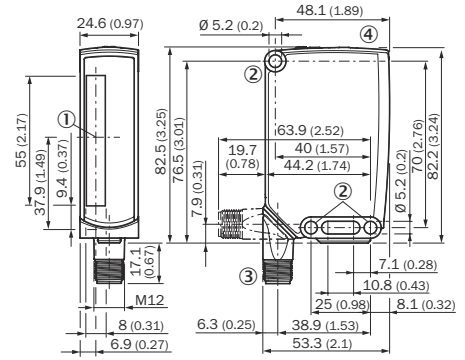


插图 149: 带连接器
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5,
RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

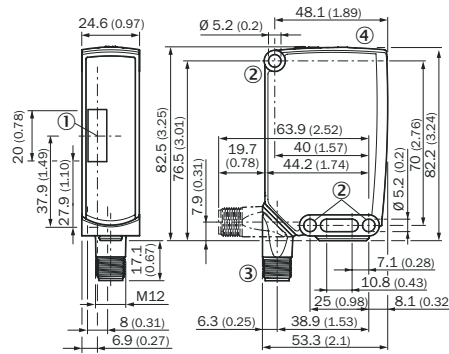


插图 150: RAY26P-xxxxx1

- ① 光轴中心
- ② 安装孔 \varnothing 5,2 mm
- ③ 接口
- ④ 显示与设置元件

130 附件

130.1 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 2 57 91 18 50
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 01
E-Mail info@sick.de

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Israel

Phone +972-4-6881000
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 mario.garcia@sick.com

Netherlands

Phone +31 (0) 30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Romania

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

Russia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Phone +27 (0)11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321
E-Mail info@sickkorea.net

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 info@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

Further locations at www.sick.com

