

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.

de



Inhalt

1	Zu diesem Dokument.....	5
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
3	Produktbeschreibung.....	6
4	Montage.....	7
5	Elektrische Installation.....	7
6	Inbetriebnahme.....	10
7	Prozessdatenstruktur.....	18
8	Störungsbeseitigung.....	18
9	Entsorgung.....	19
10	Wartung.....	19
11	Technische Daten.....	21
12	Anhang.....	22

de

1 Zu diesem Dokument

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

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

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

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

1.2 Symbole und Dokumentkonventionen

Warnhinweise und andere Hinweise



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



WICHTIG

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



HINWEIS

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

Handlungsanleitung

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

1.3 Weiterführende Informationen

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

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

(siehe "Produktidentifizierung über die SICK Product ID", Seite 6).

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

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

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



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



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



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

Das Produkt ist ausreichend vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

2.2 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.

2.3 Qualifikation des Personals

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

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

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktidentifizierung über die SICK Product ID

SICK Product ID

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

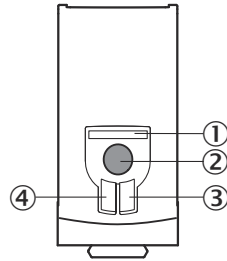
Die SICK Product ID besteht aus dem Hostnamen pid.sick.com, der Artikelnummer (P/N) und der Seriennummer (S/N), jeweils getrennt durch einen Schrägstrich.

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



Abbildung 1: SICK Product ID

3.2 Betriebs- und Statusanzeigen



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

de

4 Montage

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

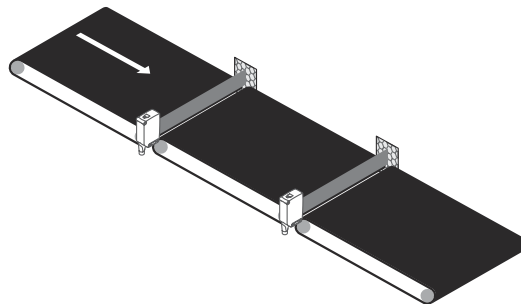
Beachten Sie das maximal zulässige Anzugsdrehmoment von 0.65Nm.



HINWEIS

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

Empfohlene Installationsposition: zwischen Förderbändern oder Förderrollen



5 Elektrische Installation

Betrieb im I/O-Modus:

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

- Steckeranschluss: Pinbelegung beachten
- Leitung: Aderfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_V > 0$ 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

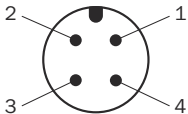
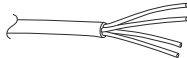
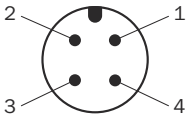
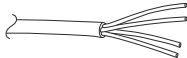
RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Standardwert: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
Standardwert: Q _{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0,14 mm² AWG26

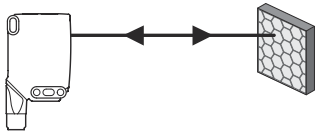
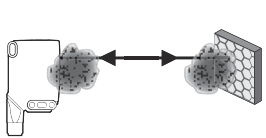
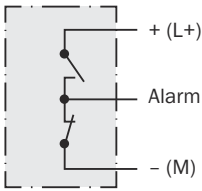
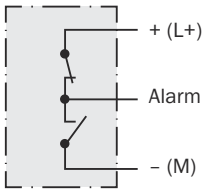
Tabelle 2: DC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Standardwert: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
Standardwert: Q _{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK
		0,14 mm ² AWG26		0,14 mm ² AWG26

de

Tabelle 3: Push-pull, PNP, NPN

Tabelle 4: Alarm

		
Alarm ($\leq 100 \text{ mA}$)		

5.1 Hinweise zur UL Zulassung

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Inbetriebnahme

6.1 Ausrichtung

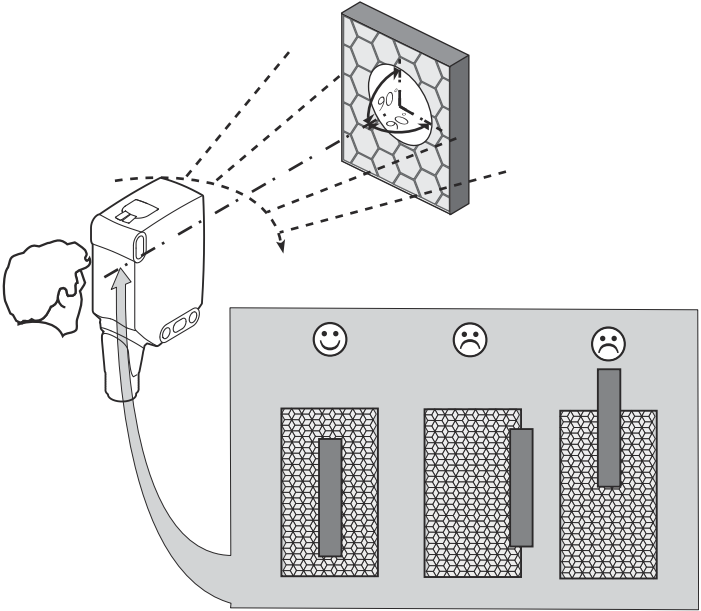


Abbildung 2: Ausrichtung

**HINWEIS**

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

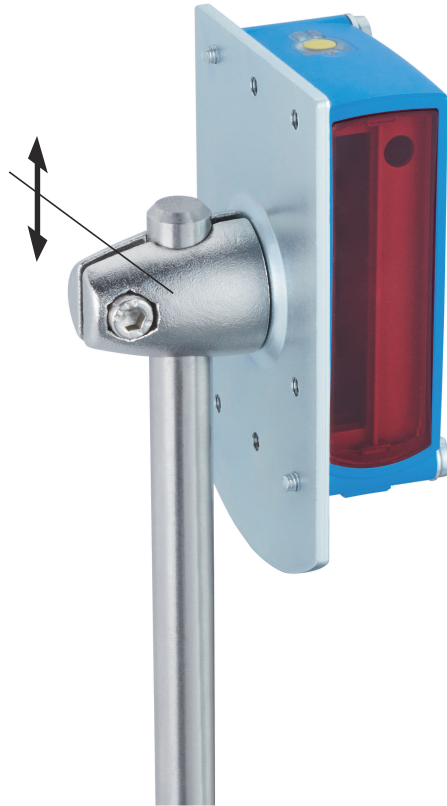


Abbildung 3: (1)

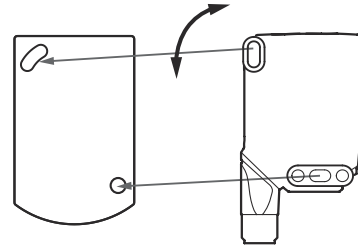
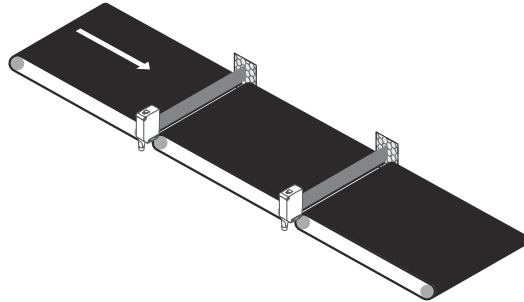
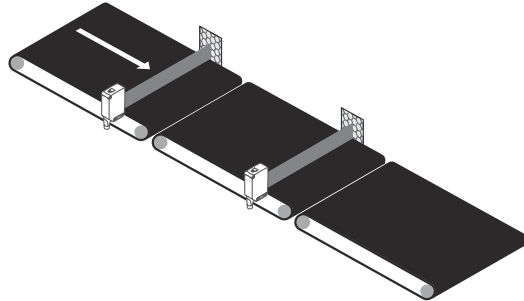


Abbildung 4: (2)

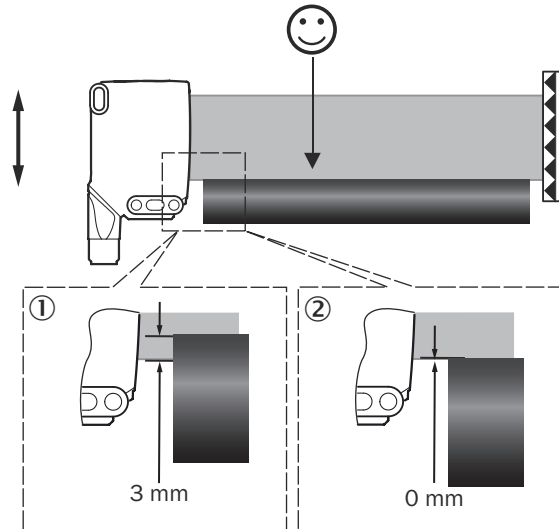
- 1 Ausrichtung des Lichtbandes im Zwischenraum zwischen zwei Förderbändern



- 2 a) Ausrichtung des Lichtbandes über dem Förderband.

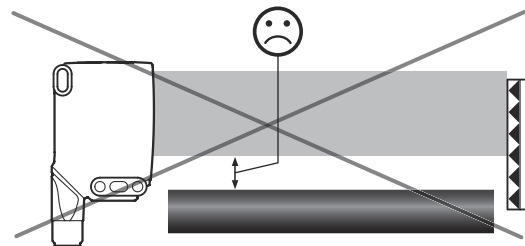


Das Lichtband muss parallel zum Förderband positioniert werden.

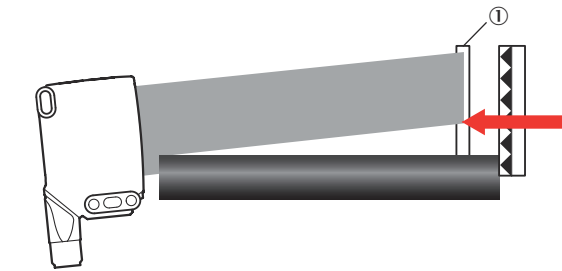


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

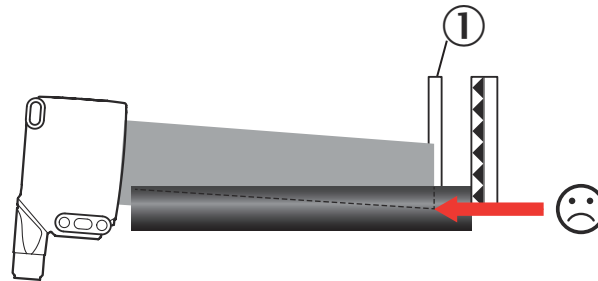
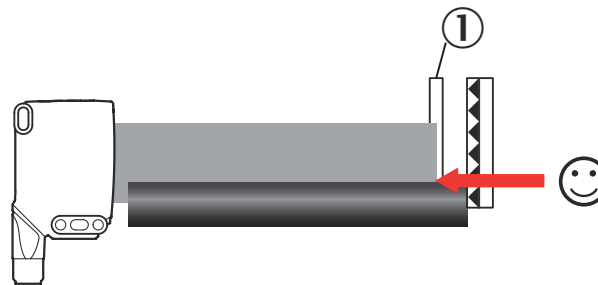


- b) Nehmen Sie eine Metallplatte und positionieren Sie sie vor dem Reflektor. Drehen Sie den Sensor ein wenig nach oben. Das Lichtband befindet sich ca. 20 mm über dem Förderband.

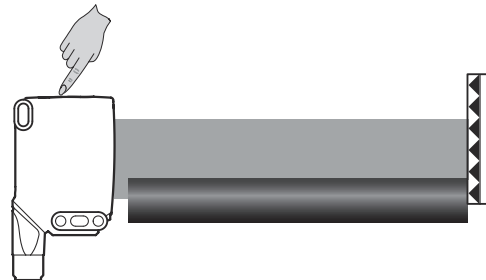


① = Metallplatte

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.



HINWEIS

Video der Inbetriebnahme:



6.2 Die Einsatzbedingungen prüfen

Schaltabstand

Den Abstand zwischen Sensor und Reflektor gemäß dem entsprechenden Diagramm anpassen [siehe Abbildung 5, Seite 14](#).

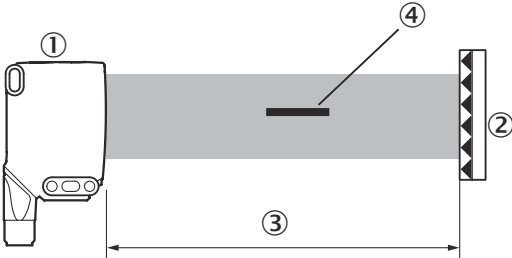


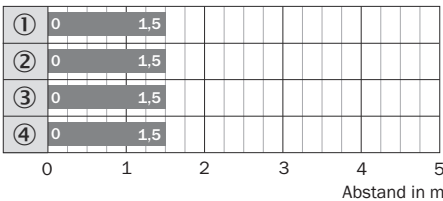
Abbildung 5: Schaltabstandsbereiche

Tabelle 5: Definition des Schaltabstands

①	②	③	④
RAY26P-xxxxx1	PL80A	0 ... 1,5 m	$\geq 1 \text{ mm}^A$
RAY26P-xxxxx3	PL80A	0 ... 2 m	$\geq 3 \text{ mm}^B$
		0 ... 3 m	$\geq 5 \text{ mm}^B$
		0 ... 4,5 m	$\geq 10 \text{ mm}^B$
RAY26P-xxxxx5	PL80A	0 ... 3 m	$\geq 5 \text{ mm}^A$
RAY26P-xxxxx9	PL80A	0 ... 4,5 m	$\geq 10 \text{ mm}^A$
RAY26P-xxxxxA	PL80A	0 ... 4,5 m	^c

- ③ Schaltabstand, auf Reflektor ②
④ Kleinstes detektierbares Objekt (MDO)
A MDO ist fix
B MDO $\geq 3 \text{ mm}$, $\geq 5 \text{ mm}$, $\geq 10 \text{ mm}$:
sind via IO-Link anwählbar
C Werkseinstellung siehe Datenblatt
MDO $\geq 10 \text{ mm}$, $\geq 15 \text{ mm}$, $\geq 20 \text{ mm}$, $\geq 25 \text{ mm}$, $\geq 30 \text{ mm}$; wählbar über IO-Link

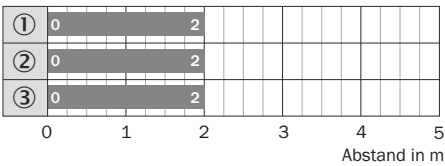
Tabelle 6: Schaltabstände auf Reflektoren



■ Schaltabstand

Abbildung 6: RAY26P-xxxxx1

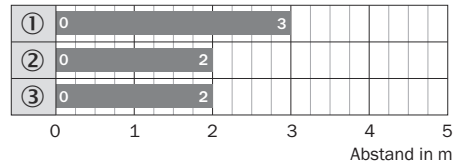
- ① PL80A
② PL40A
③ PL30A
④ P250F



■ Schaltabstand

Abbildung 7: RAY26P-xxxxx3

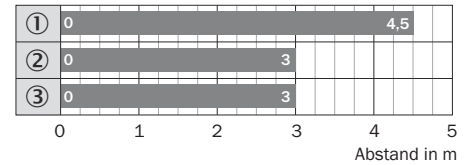
- ① PL80A
② PL81
③ PL100



■ Schaltabstand

Abbildung 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

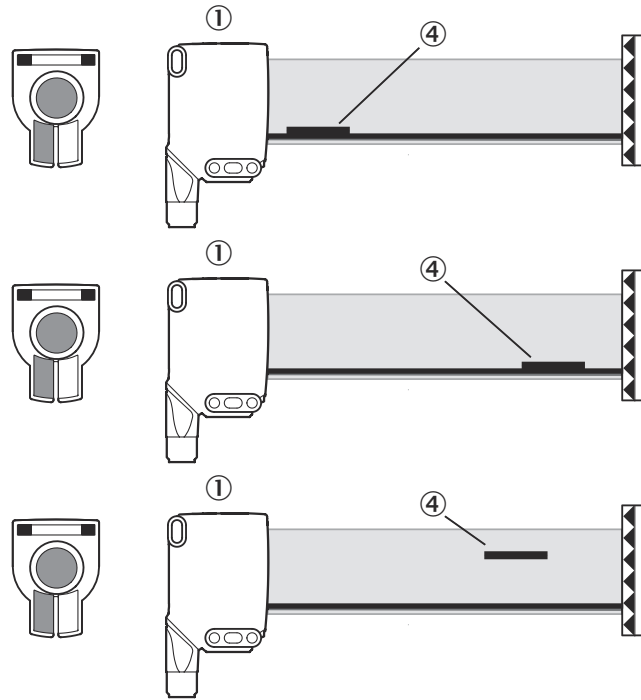


■ Schaltabstand

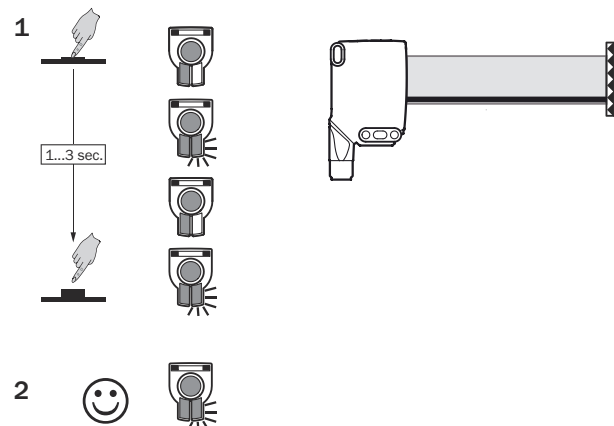
Abbildung 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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“.

6.3 Förderbandausblendung

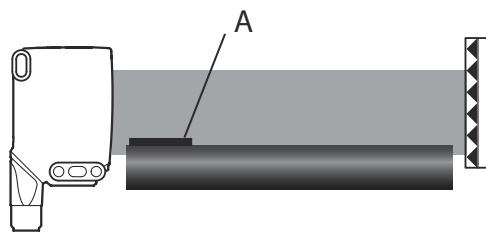
Förderbandausblendung (manuell)

RAY26P-xxxxx3

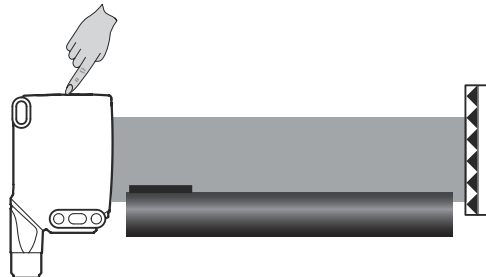
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

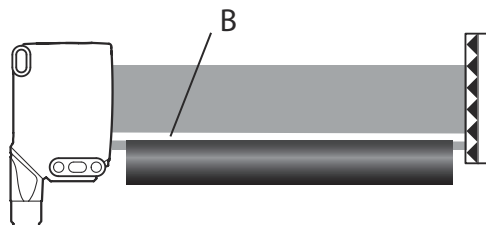
1. Platzieren Sie ein Objekt A mit der auszublendenden Höhe (z. B. 3 mm) im Lichtband vor dem RAY26.



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	Daten- typ	Länge	Zugriff	Default- wert	Wert/Bereich
Index	Sub- Index							
DEZ	HEX							
238	0xE E	-	Förderbandausblendung	UINT	8 Bit	Lesen/ Schrei- ben	0	0 = Deaktiviert 1 = Level 1 2 = Level 2 3 = Level 3 4 = Level 4



Abbildung 10: A = Level 1



Abbildung 11: A = Level 2



Abbildung 12: A = Level 3



Abbildung 13: A = Level 4

① Förderband



HINWEIS

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

6.4 Anzeige von Verschmutzung im Run-Betrieb

Tabelle 8: Verschmutzungsanzeige

Nicht verschmutzt:

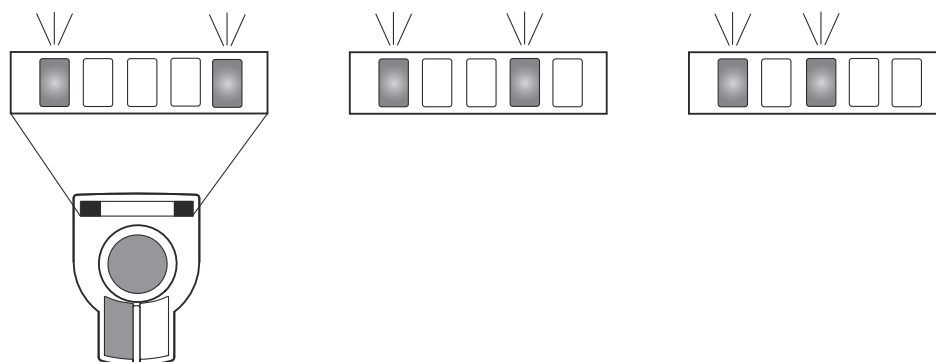
→ Fahren Sie mit der Einrichtung/Verwendung des Sensors fort

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.



7 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]

8 Störungsbeseitigung

Tabelle Störungsbeseitigung 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 9 und siehe Tabelle 4, Seite 10	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)

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
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

9 Entsorgung

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



HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

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



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

de

10 Wartung

Dieser SICK-Sensor ist wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

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

Reinigung



WICHTIG

Geräteschaden durch unsachgemäße Reinigung!

Eine unsachgemäße Reinigung kann zu einem Geräteschaden führen.

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

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

Es dürfen keine Veränderungen an Geräten vorgenommen werden.

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

11 Technische Daten

	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)			
Kleinstes detektier- bares 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	≤ 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⁾				
Umgebungstemperatur Betrieb	-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

11.1 Maßzeichnung

Tabelle 9: Maßzeichnung

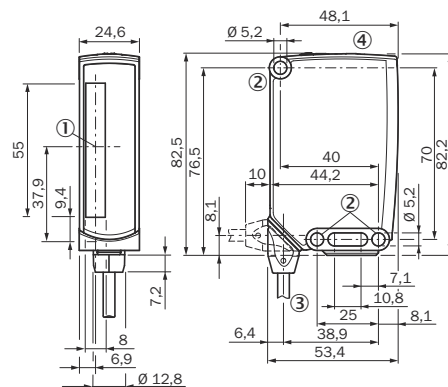


Abbildung 14: mit Leitung
 RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

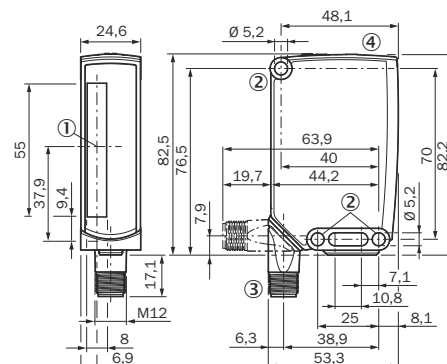


Abbildung 15: mit Stecker
 RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

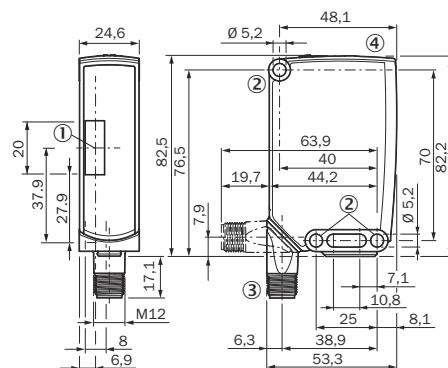


Abbildung 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 Anhang

12.1 Konformitäten und Zertifikate

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

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

1	About this document.....	26
2	Safety information.....	27
3	Product description.....	27
4	Mounting.....	28
5	Electrical installation.....	28
6	Commissioning.....	31
7	Process data structure.....	39
8	Troubleshooting.....	39
9	Disposal.....	39
10	Maintenance.....	40
11	Technical data.....	41
12	Annex.....	42

en

1 About this document

1.1 Information on the operating instructions

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

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

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

1.2 Symbols and document conventions

Warnings and other notes



DANGER

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



WARNING

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



CAUTION

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



NOTICE

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



NOTE

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

Instructions to action

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

1.3 Further information

You can find the product page with further information via the SICK Product ID:
pid.sick.com/{P/N}/{S/N}
(see "Product identification via the SICK product ID", page 27).

The following information is available depending on the product:

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

2 Safety information

2.1 General safety notes



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



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



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

The product must be adequately protected against moisture and contamination.

en

2.2 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.

2.3 Qualification of personnel

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

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

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

3 Product description

3.1 Product identification via the SICK product ID

SICK product ID

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

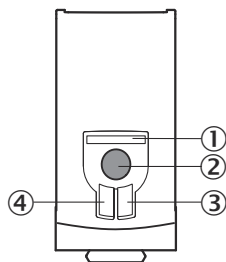
The SICK product ID comprises the host name pid.sick.com, the part number (P/N), and the serial number (S/N), each separated by a forward slash.

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



Figure 1: SICK product ID

3.2 Operating and status indicators



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

4 Mounting

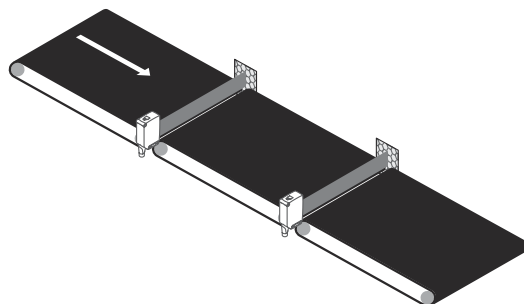
Mount the sensor and the reflector using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sensor and reflector with each other.

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



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

Recommended position of installation: between conveyor belts or conveyor rollers



5 Electrical installation

Operation in standard I/O mode:

The sensors must be connected in a voltage-free state ($U_V = 0$ 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 ($U_V > 0$ 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

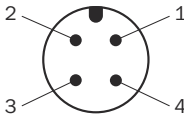
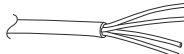
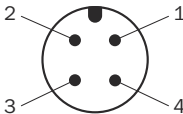
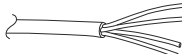
n. c. = not connected

QL1/C = switching output, IO-Link communication



U_B: 10 ... 30 V DC

Table 1: DC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} /C			
De- fault: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
De- fault: Q _{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0.14 mm² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0.14 mm² AWG26

en

Table 2: DC

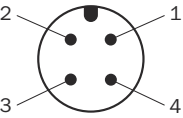
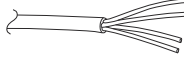
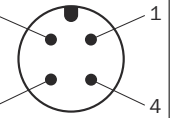
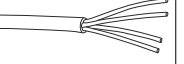
RAY26P-XXXXxxA00				
Push-pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1}/C			
De-fault: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
De-fault: Q_{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0.14 mm² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK  0.14 mm² AWG26

Table 3: Push-pull, PNP, NPN

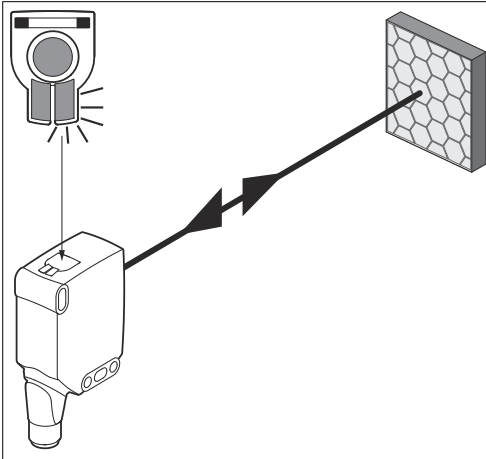
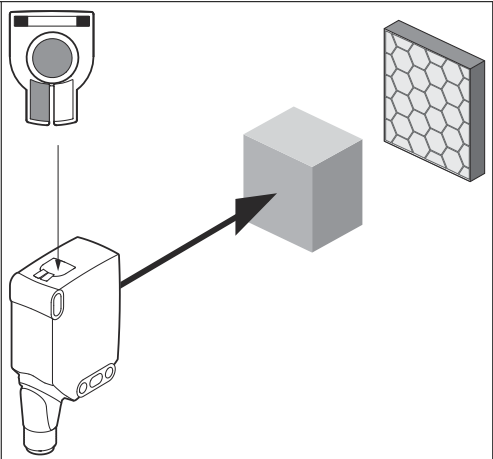
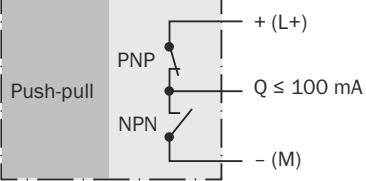
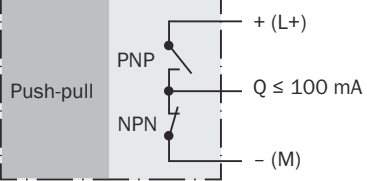
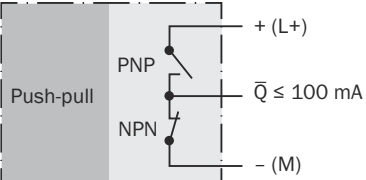
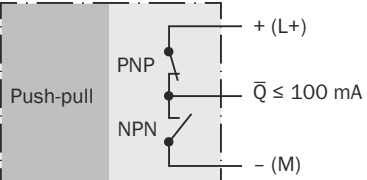
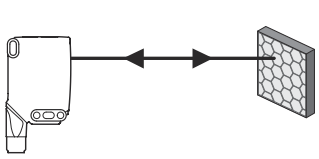
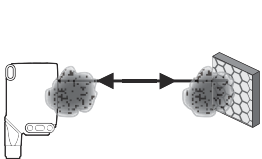
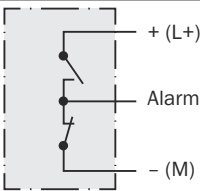
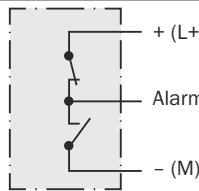
	
	
	

Table 4: Alarm

		
Alarm ($\leq 100\text{ mA}$)		

5.1 Notes on UL approval

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

en

6 Commissioning

6.1 Alignment

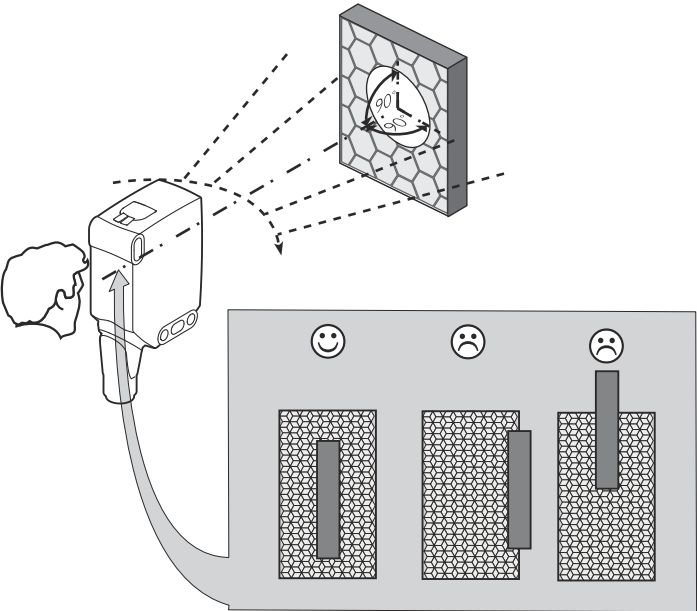


Figure 2: Alignment



NOTE

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

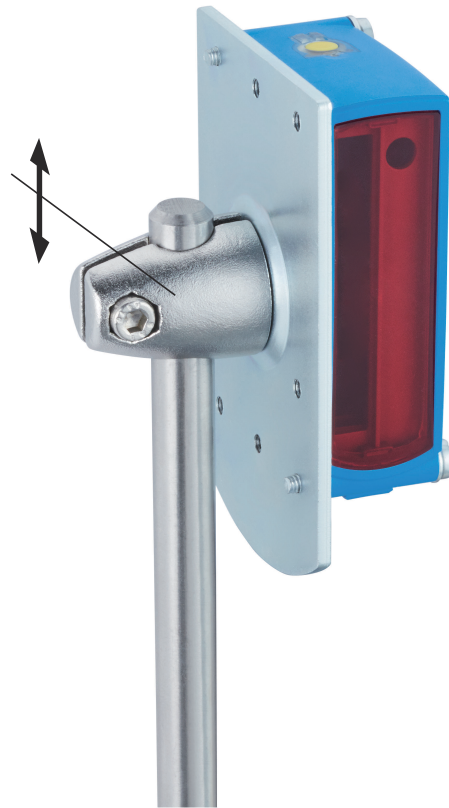


Figure 3: (1)

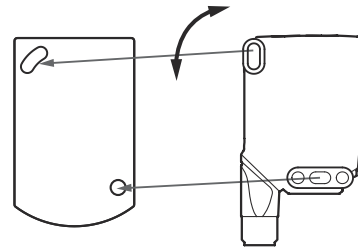
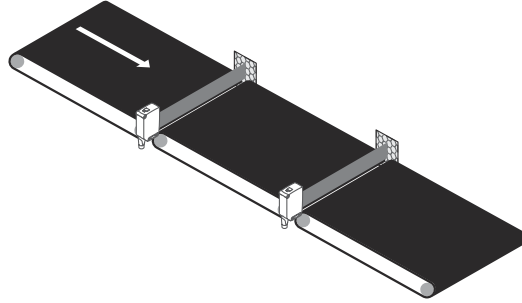
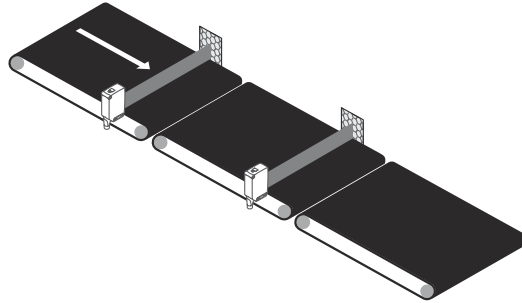


Figure 4: (2)

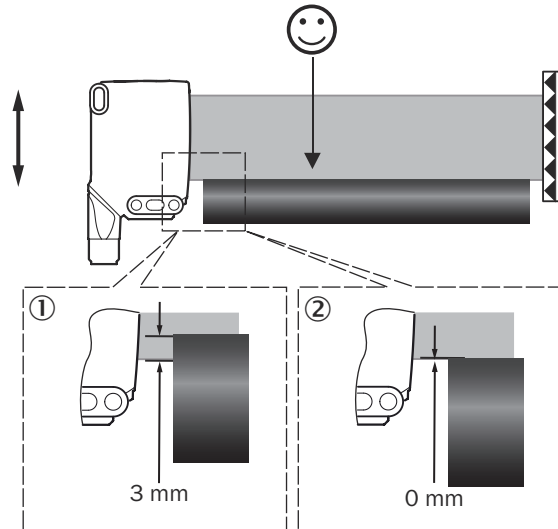
- 1 Alignment of the light band in the gap between two conveyor belts



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

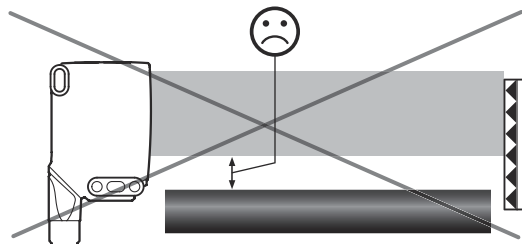


The light band has to be positioned parallel to the conveyor belt.

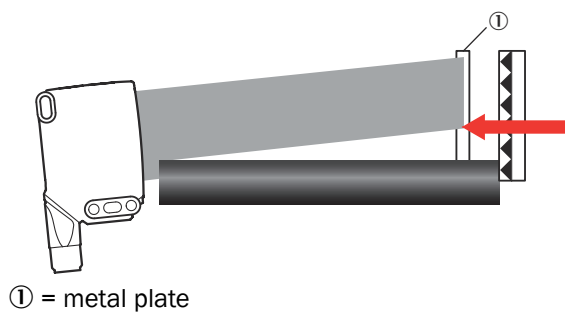


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

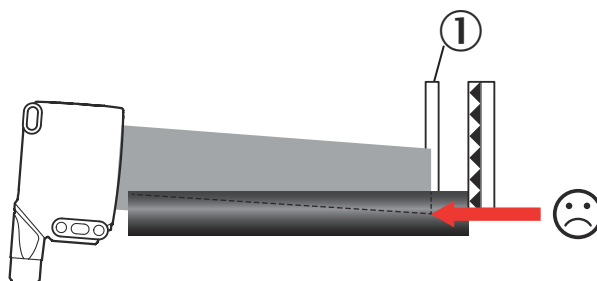
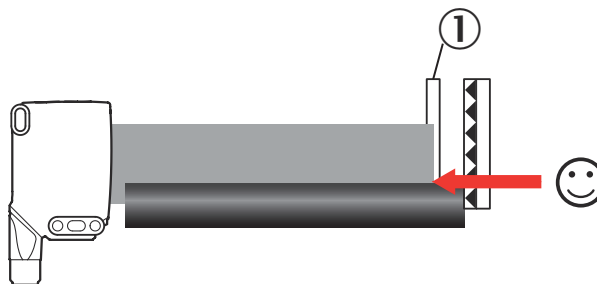
② RAY26P-xxxxxA



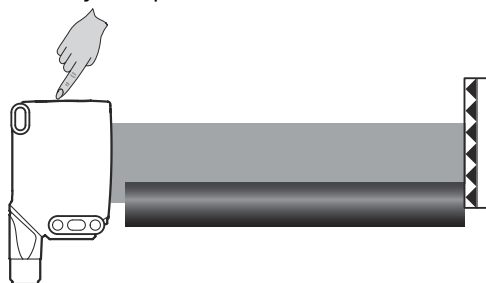
- b) Take a metal plate and position it in front of the reflector. Rotate the sensor up a little. The light band is approx. 20 mm above the conveyor belt.



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:



6.2 Check the application conditions

Sensing range

Reconcile the distance between the sensor and the reflector with the corresponding diagram [see figure 5, page 35](#).

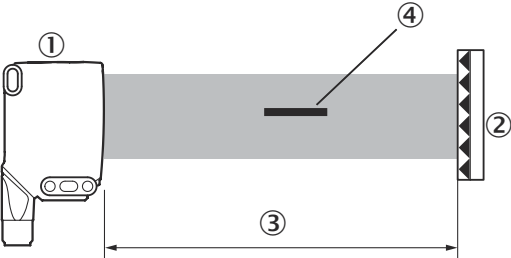


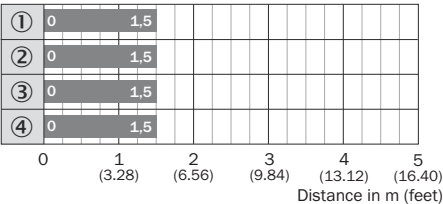
Figure 5: sensing range areas

Table 5: 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 6: Sensing ranges on reflectors



■ Sensing range

Figure 6: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
② PL40A
③ PL30A
④ P250F

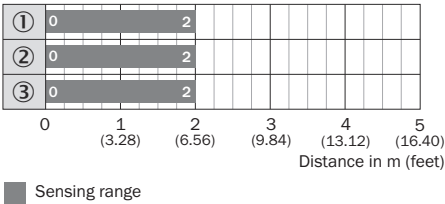
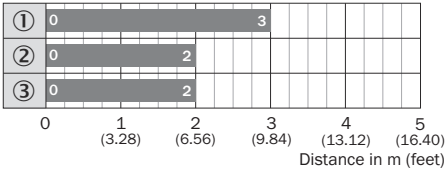


Figure 7: RAY26P-xxxxx3

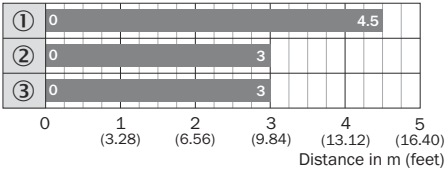
- ① PL80A
② PL81
③ PL100



■ Sensing range

Figure 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

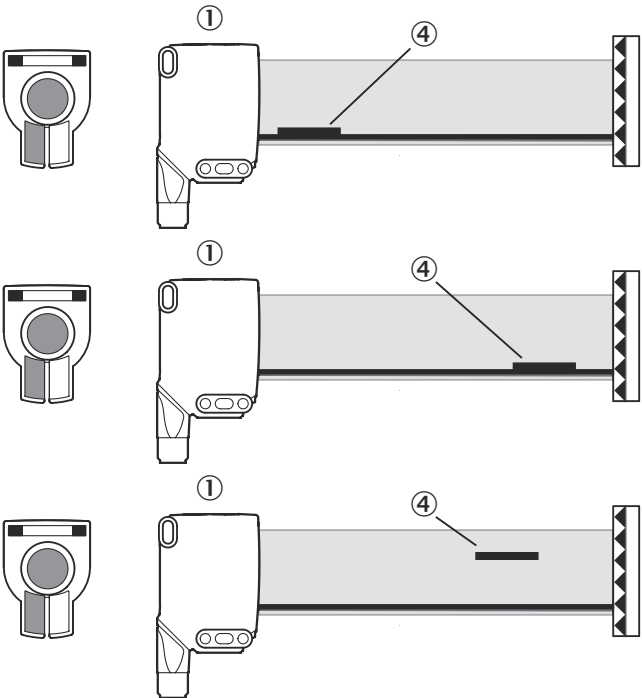


■ Sensing range

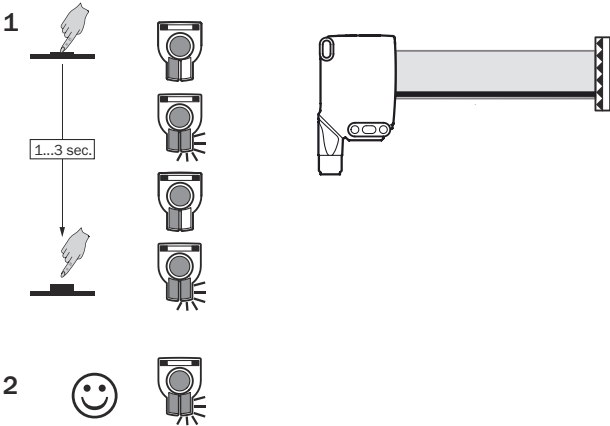
Figure 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

Minimum detectable object (MDO):



Sensing range setting:



Videos

**NOTE**

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

6.3 Conveyor blanking

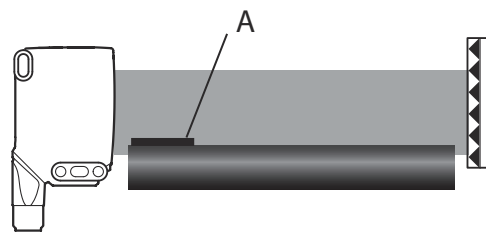
Conveyor blanking, manual

RAY26P-xxxxx3

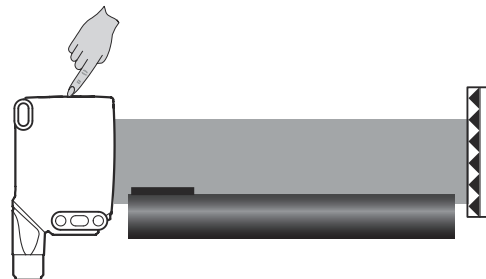
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

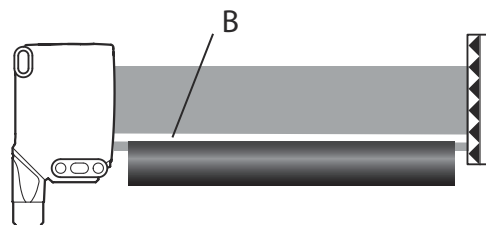
1. Place an object A with the corresponding height to be blanked (e.g. 3 mm) in the light band in front of the RAY26.



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-xxxxx5 (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-xxxxx3

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).

en

Table 7: Index 238

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

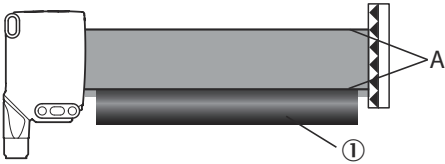


Figure 10: A = Level 1

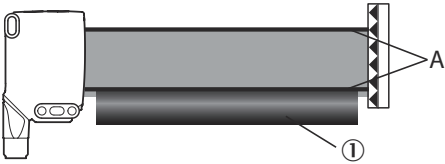


Figure 11: A = Level 2



Figure 12: A = Level 3



Figure 13: A = Level 4

① Conveyor belt



NOTE

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

6.4 Indication for contamination during run mode

Table 8: Indication for contamination

no contamination:

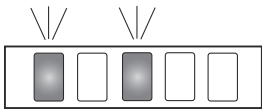
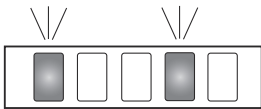
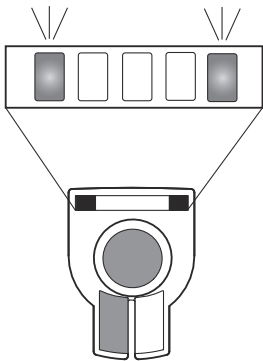
→ continue to set up / use sensor

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.



7 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]

8 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 3, page 30 and see table 4, page 31	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

9 Disposal

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

**NOTE****Disposal of batteries, electric and electronic devices**

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



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

10 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

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

Cleaning**NOTICE****Equipment damage due to improper cleaning.**

Improper cleaning may result in equipment damage.

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

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

No modifications may be made to devices.

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

11 Technical data

	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				
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 temperature, operation	-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

11.1 Dimensional drawing

Table 9: Dimensional drawing

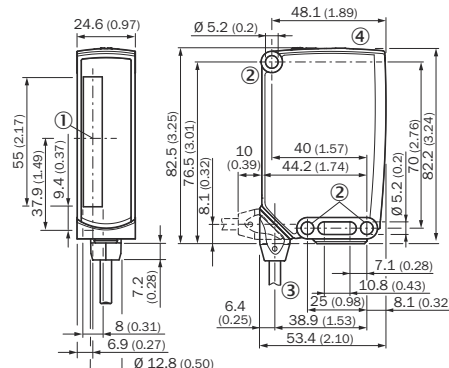


Figure 14: with cable
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

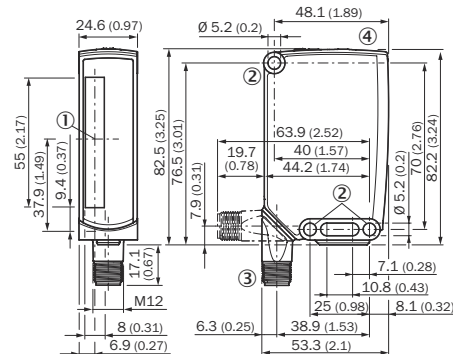


Figure 15: with connector
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

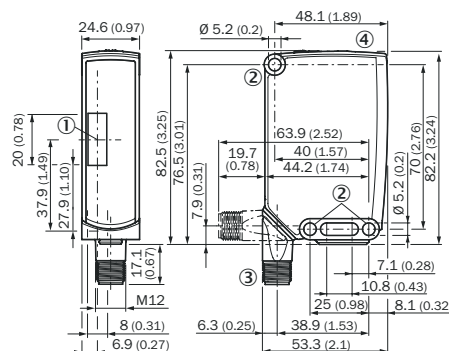


Figure 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 Annex

12.1 Conformities and certificates

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at www.sick.com. To do so, enter the product part number in the search field (part number: see the entry in the "P/N" or "Ident. no." field on the type label).

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

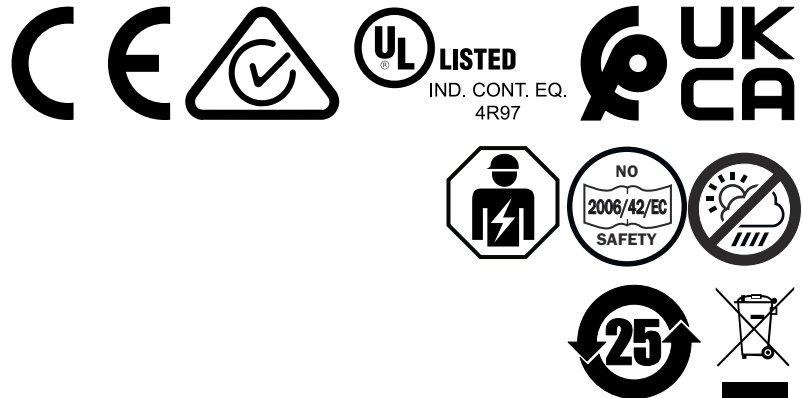
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual.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

1	Acerca de este documento.....	46
2	Para su seguridad.....	47
3	Descripción del producto.....	47
4	Montaje.....	48
5	Instalación eléctrica.....	48
6	Puesta en marcha.....	51
7	Estructura de datos de proceso.....	59
8	Resolución de problemas.....	59
9	Eliminación.....	59
10	Mantenimiento.....	60
11	Datos técnicos.....	61
12	Anexo.....	62

es

1 Acerca de este documento

1.1 Información sobre las instrucciones de uso

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

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

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

1.2 Símbolos y convenciones utilizados en este documento

Indicaciones de seguridad y otras indicaciones



PELIGRO

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



ADVERTENCIA

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



PECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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



INDICACIÓN

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

Instrucciones de procedimiento

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

1.3 Información más detallada

Encontrará la página del producto con más información a través de la SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}/{S/N} (véase "Identificación del producto con su SICK Product ID", página 47).

En función del producto está disponible la siguiente información:

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

2 Para su seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad



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



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



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

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

2.2 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.

2.3 Cualificación del personal

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

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

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

3 Descripción del producto

3.1 Identificación del producto con su SICK Product ID

SICK Product ID

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

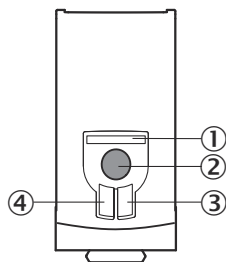
La SICK Product ID se compone del nombre de host pid.sick.com, la referencia (P/N) y el número de serie (S/N), todos ellos separados por guiones.

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



Figura 1: SICK Product ID

3.2 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

es

4 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.

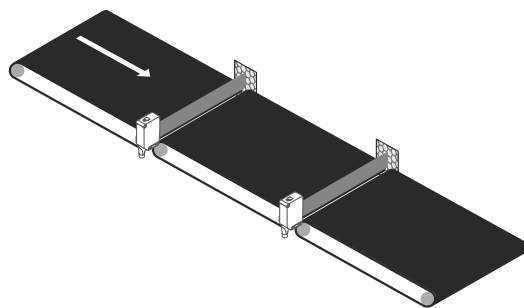
Tenga en cuenta el par de apriete máximo de 0.65 Nm admisible para el sensor.



INDICACIÓN

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

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



5 Instalación eléctrica

Funcionamiento en modo E/S:

Los sensores deben conectarse sin tensión ($V_S = 0$ 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 ($V_S > 0$ 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 intégrelo en el maestro o control a través de un IODD/bloque de funciones. El indicador LED verde parpadeará en el sensor. El IODD 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 2](#) y [tabla 4](#))

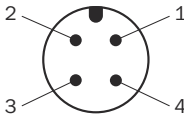
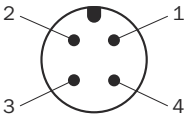
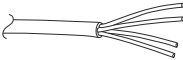
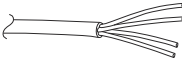
MF = salida multifunción programable

n. c. = sin conmutación

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

U_B: 10 ... 30 V CC 

Tabla 1: CC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
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	

es

Tabla 2: CC

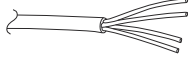
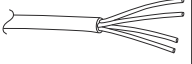
RAY26P-XXXXxxA00				
Push-pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1} / C			
Por defecto: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
Por defecto: Q_{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro)  0,14 mm ² AWG26		1 = BN (marrón) 2 = WH (blanco) 3 = BU (azul) 4 = BK (negro)  0,14 mm ² AWG26

Tabla 3: Push-pull, PNP, NPN

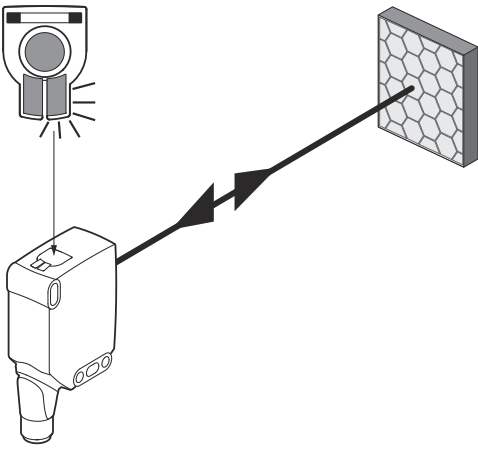
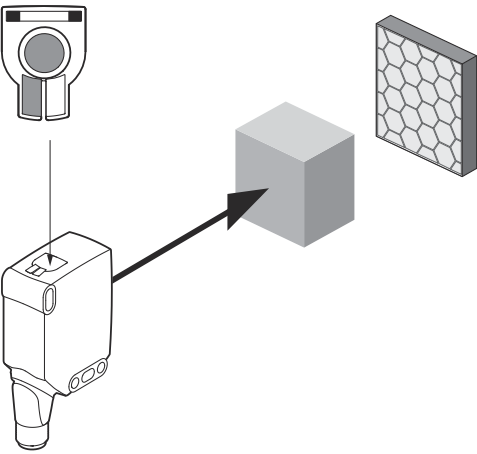
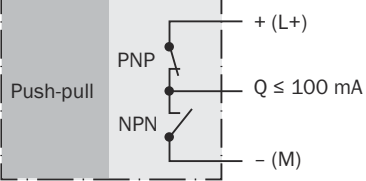
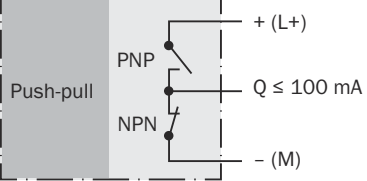
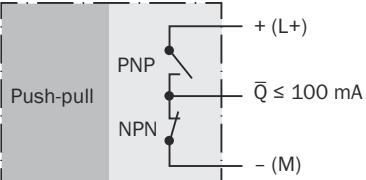
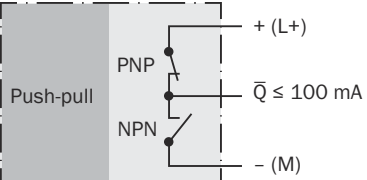
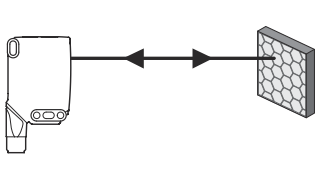
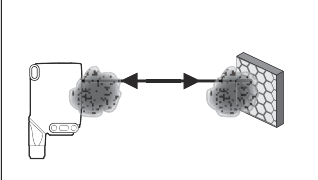
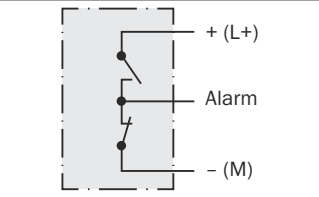
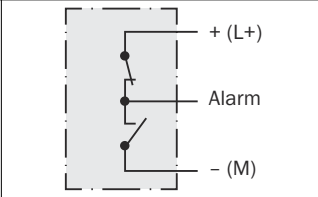
	
	
	

Tabla 4: Alarm

		
Alarm ($\leq 100\text{ mA}$)		

5.1 Indicaciones sobre la homologación UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

es

6 Puesta en marcha

6.1 Alineación

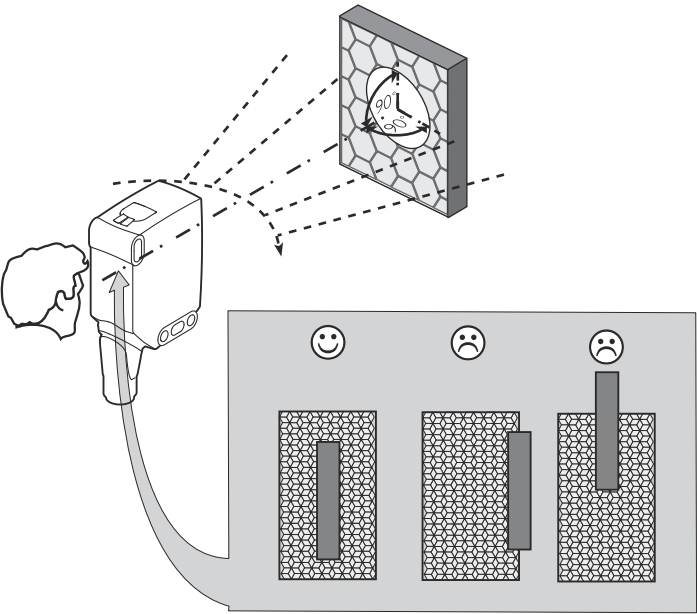


Figura 2: Alineación

**INDICACIÓN**

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

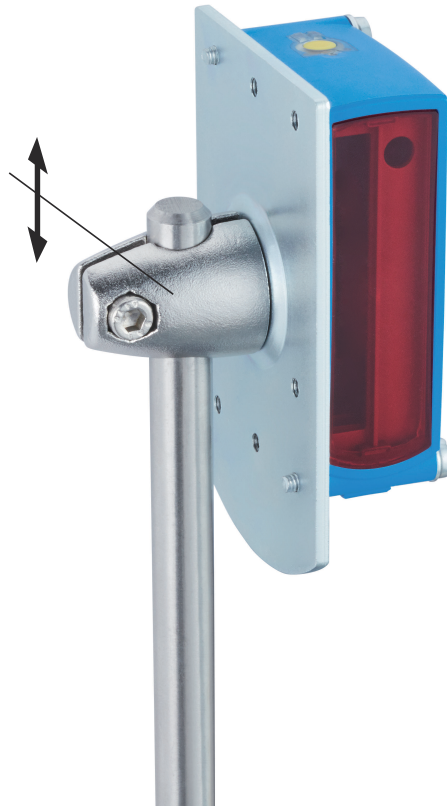


Figura 3: (1)

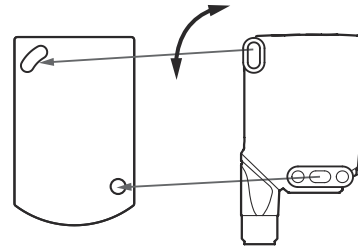
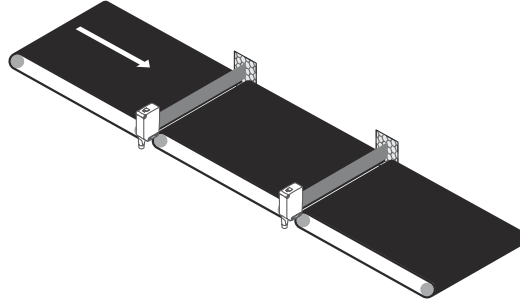
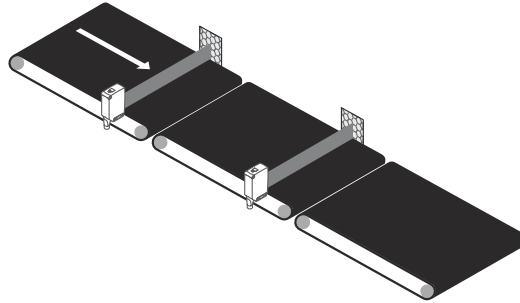


Figura 4: (2)

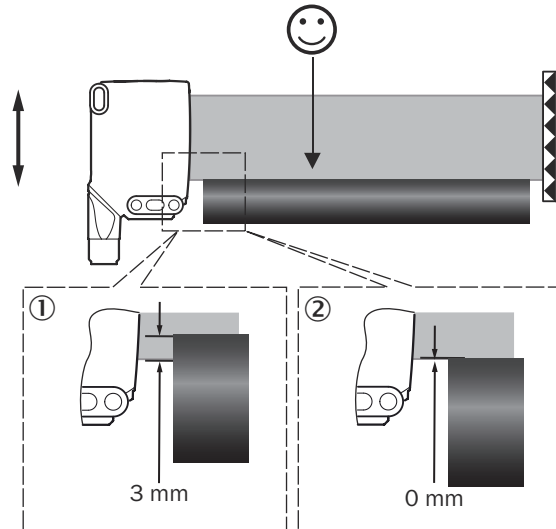
- 1 Alineación de la franja de luz en el hueco entre las dos cintas transportadoras.



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

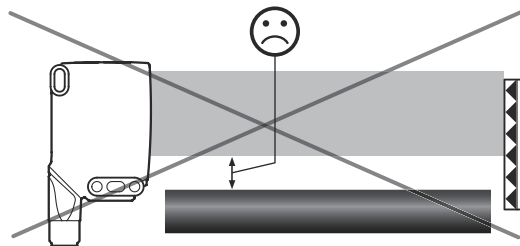


La franja de luz debe situarse en paralelo a la cinta transportadora.

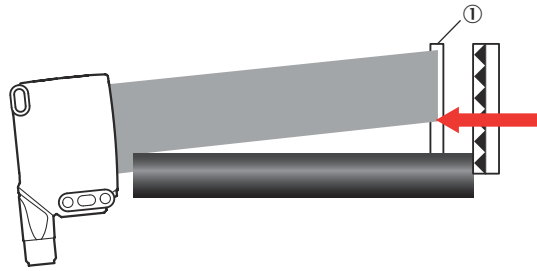


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

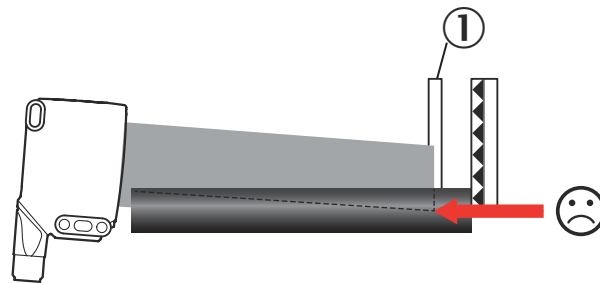
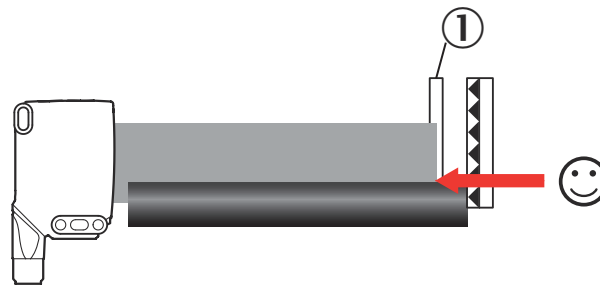


- b) Tome una placa metálica y sitúela enfrente del reflector. Gire el sensor un poco hacia arriba. La franja de luz está aproximadamente 20 mm por encima de la cinta transportadora.

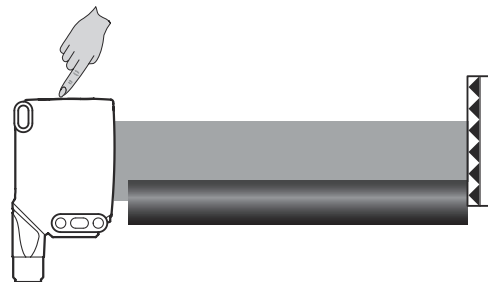


① = placa metálica

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:



6.2 Compruebe las condiciones de aplicación

Distancia de conmutación

Reajuste la distancia entre el sensor y el reflector con el diagrama correspondiente véase figura 5, página 55.

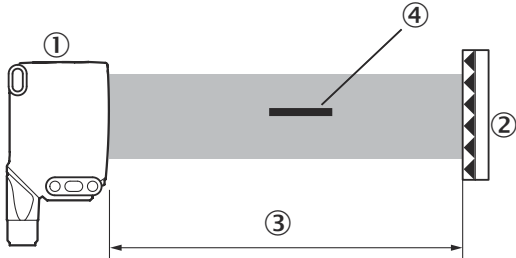


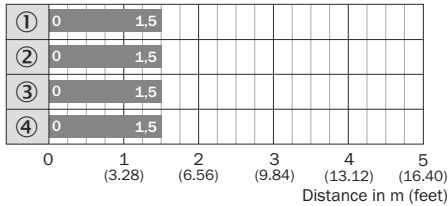
Figura 5: zonas de distancia de conmutación

Tabla 5: 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 6: Distancias de conmutación en reflectores



■ Sensing range

Figura 6: RAY26P-xxxxx1

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

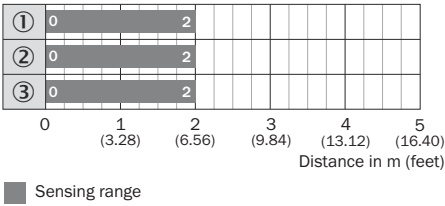


Figura 7: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

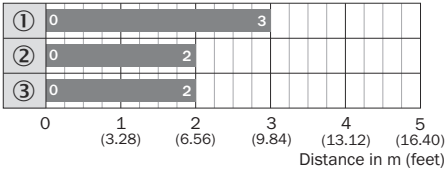


Figura 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

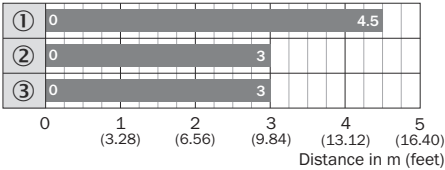
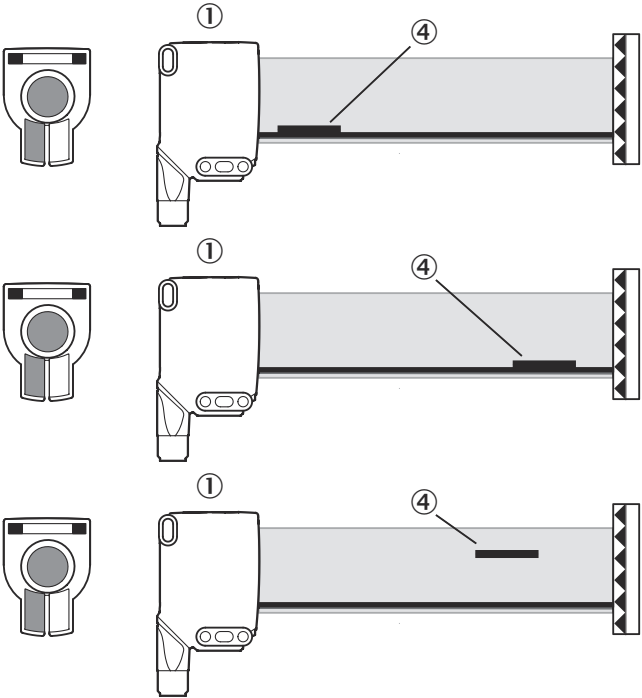


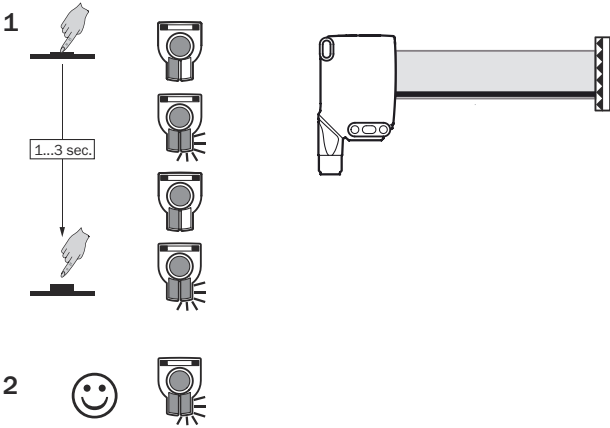
Figura 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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".

6.3 Cegado de la cinta transportadora

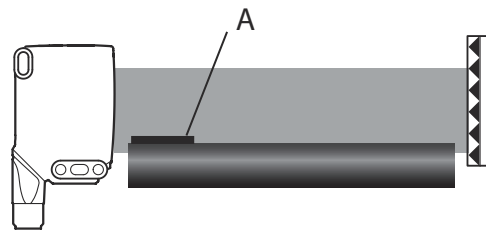
Cegado de la cinta transportadora, manual

RAY26P-xxxxx3

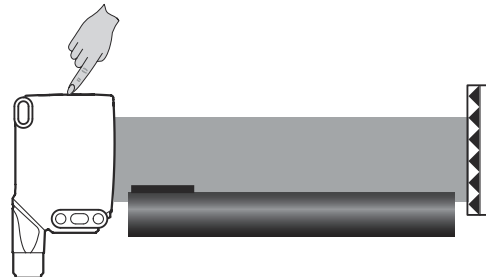
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

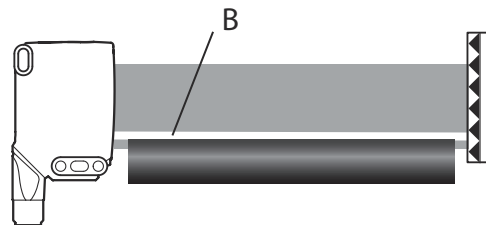
1. Sitúe un objeto A con la altura necesaria para ser cegado (p. ej., 3 mm) en la franja de luz enfrente del RAY26.



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.

es

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

Tabla 7: Índice 238

ISDU			Nombre	Tipo de datos	Longitud	Acceso	Valor por defecto	Valor/rango
Índice	Subíndice							
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 10: A = nivel 1



Figura 11: A = nivel 2



Figura 12: A = nivel 3



Figura 13: A = nivel 4

① cinta transportadora



INDICACIÓN

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

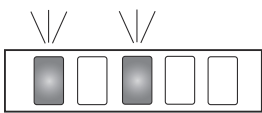
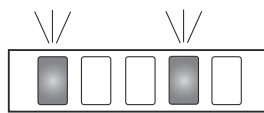
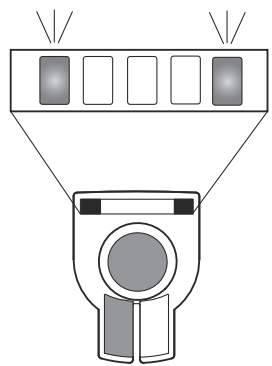
6.4 Indicación de contaminación durante el modo de funcionamiento

Tabla 8: 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.



7 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]

8 Resolución de problemas

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

LED / imagen de error	Causa	Acción
El LED verde parpadea	Comunicación con sistema IO-Link	Ninguna
Las salidas conmutadas no se comportan según la véase tabla 3, página 50 und véase tabla 4, página 51	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

9 Eliminación

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

**INDICACIÓN****Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos**

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



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

10 Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

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

Limpieza**IMPORTANTE****Daños en el dispositivo por una limpieza incorrecta**

Una limpieza incorrecta puede provocar daños en el dispositivo.

- Utilice exclusivamente los equipos y productos de limpieza recomendados.
 - No utilizar objetos en punta para realizar la limpieza.
-
- Limpie las superficies ópticas a regularmente o cuando estén sucias con un paño para ópticas sin pelusas (ref. 4003353). El intervalo de limpieza depende fundamentalmente de las condiciones del entorno.

No se deben realizar modificaciones en los dispositivos.

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

11 Datos técnicos

	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	≤ 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 durante el funcionamiento	-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

es

11.1 Dibujo acotado

Tabla 9: Dibujo acotado

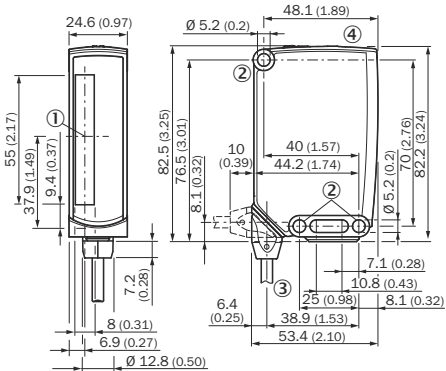


Figura 14: con cable
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

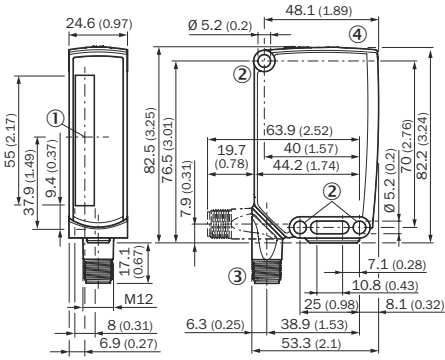


Figura 15: con conector
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

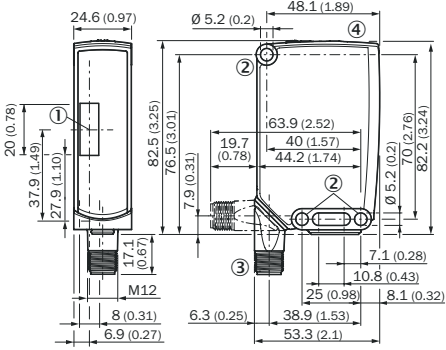


Figura 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 Anexo

12.1 Conformidad y certificados

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

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

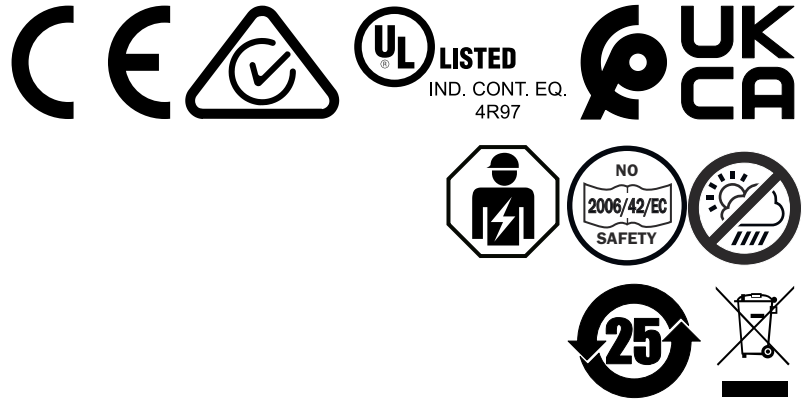
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrégement ou toute traduction de l'ouvrage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

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

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original

Ce document est un document original de SICK AG.



Contenu

1	À propos de ce document.....	66
2	Pour votre sécurité.....	67
3	Description du produit.....	67
4	Montage.....	68
5	Installation électrique.....	68
6	Mise en service.....	71
7	Structure des données du processus.....	79
8	Élimination des défauts.....	79
9	Mise au rebut.....	79
10	Maintenance.....	80
11	Caractéristiques techniques.....	81
12	Annexe.....	82

fr

1 À propos de ce document

1.1 Informations concernant la notice d'instructions

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

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

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

1.2 Symboles et conventions documentaires

Avertissements et autres remarques



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



IMPORTANT

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



REMARQUE

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

Instruction

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

1.3 Informations supplémentaires

Vous trouverez la page produits avec des informations complémentaires sous SICK

Product ID :

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

(voir "Identification du produit via le SICK Product ID", page 67).

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

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

2 Pour votre sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité



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



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



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

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

2.2 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.

fr

2.3 Qualification du personnel

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

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

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

3 Description du produit

3.1 Identification du produit via le SICK Product ID

SICK Product ID

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

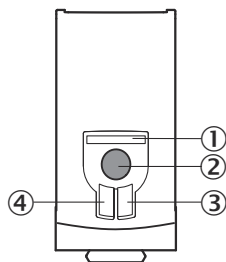
Le SICK Product ID est composé du nom de l'hôte pid.sick.com, de la référence (P/N) et du numéro de série (S/N), chacun séparé par un tiret.

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



Illustration 1: SICK Product ID

3.2 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

4 Montage

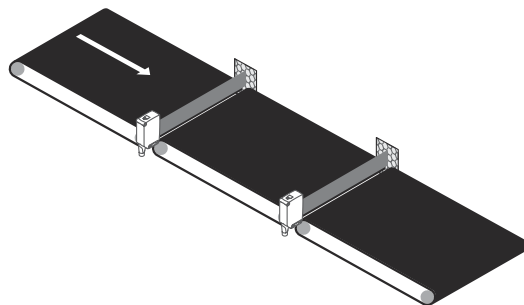
Monter le capteur et le réflecteur à l'aide d'équerres de fixation adaptées (voir la gamme d'accessoires de SICK). Aligner le capteur et le réflecteur l'un par rapport à l'autre.

Veuillez 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



5 Installation électrique

Fonctionnement en mode I/O :

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension ($U_v = 0$ 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 2](#) et [tableau 4](#))

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 1: DC

RAY26P-XXXXxxxA00				
Push Pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	QL1 / C			
Par défaut : MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
Par défaut : QL1 (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

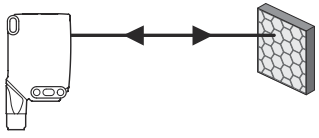
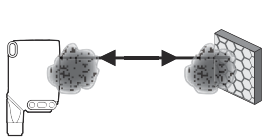
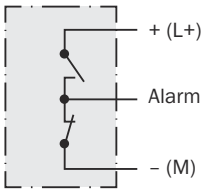
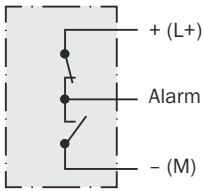
fr

Tableau 2: DC

RAY26P-XXXXxxA00				
Push Pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
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 3: Push-pull, PNP, NPN

Tableau 4: Alarme

		
Alarme ($\leq 100\text{ mA}$)		

5.1 Remarques sur l'homologation UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Mise en service

6.1 Alignement

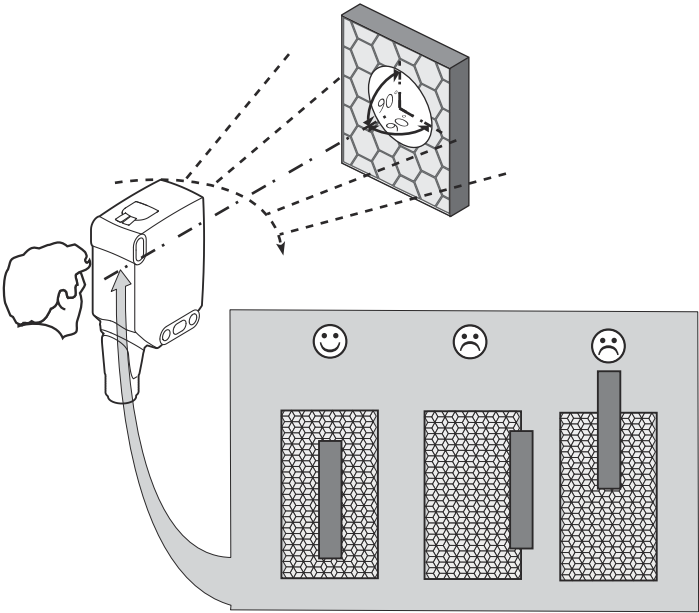


Illustration 2: Alignement



REMARQUE

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

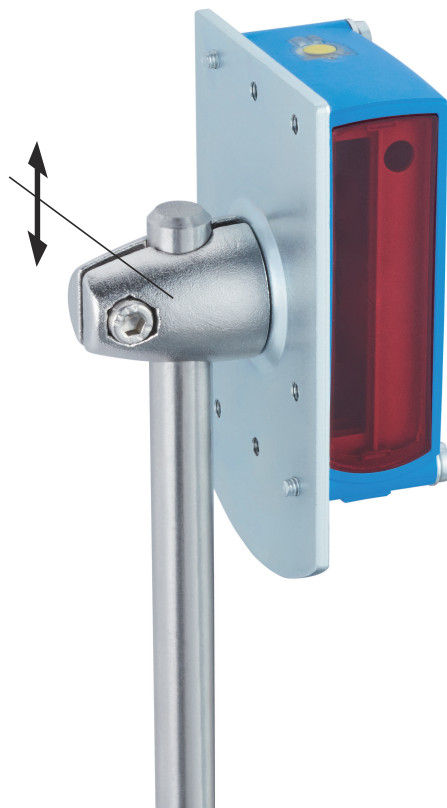


Illustration 3: (1)

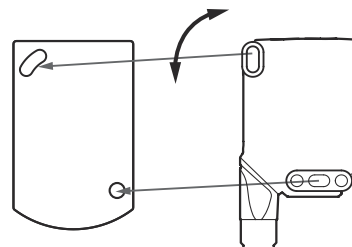
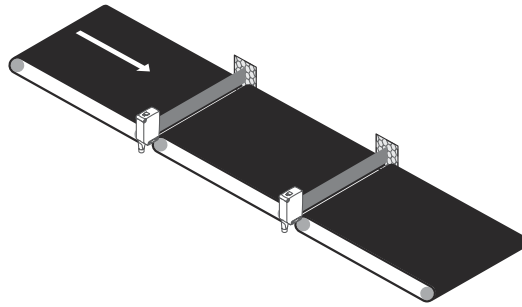
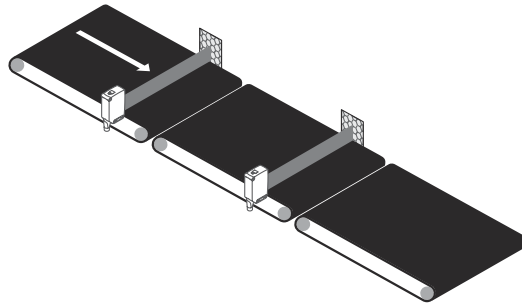


Illustration 4: (2)

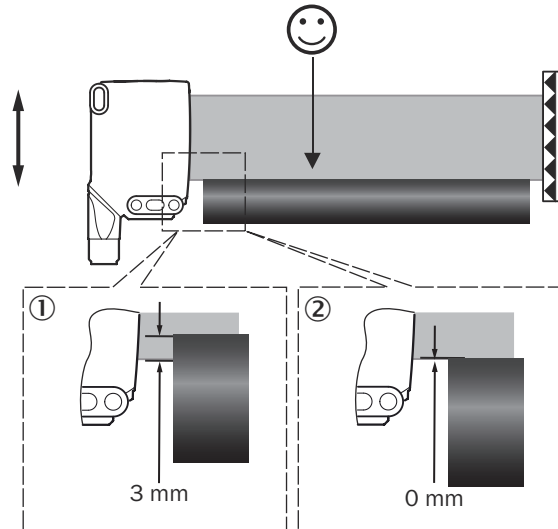
- 1 Alignement de la bande lumineuse dans l'espace entre deux bandes transporteuses



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

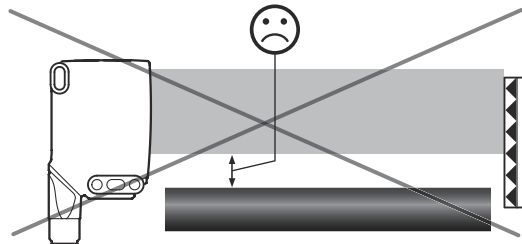


La bande lumineuse doit être positionnée parallèlement à la bande transporteuse.

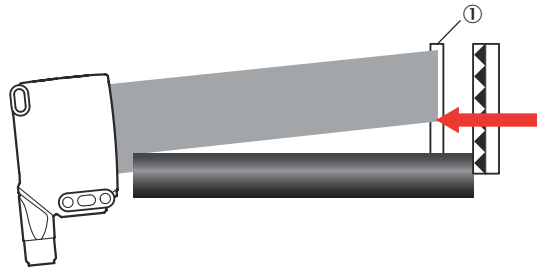


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

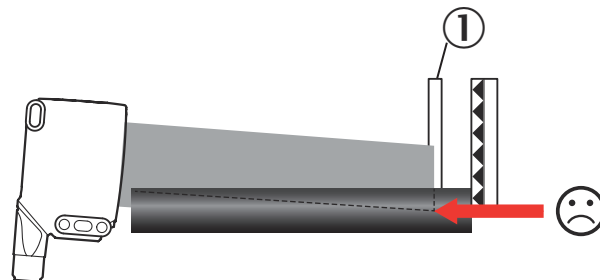
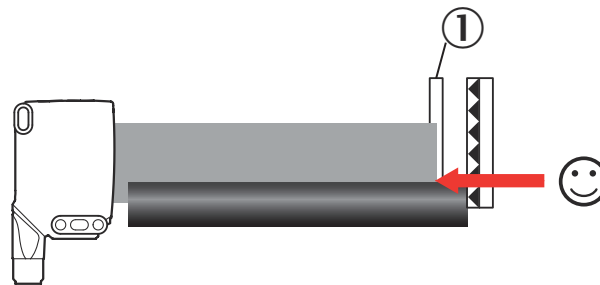


- b) Prendre une plaque métallique et la placer devant le réflecteur. Tourner légèrement le capteur vers le haut. La bande lumineuse se trouve à environ 20 mm au-dessus de la bande transporteuse.

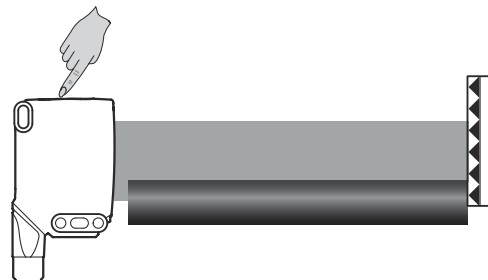


① = plaque métallique

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 :



6.2 Contrôler les conditions d'application

Distance de commutation

Rapprocher la distance entre le capteur et le réflecteur avec le diagramme correspondant [voir illustration 5, page 75](#).

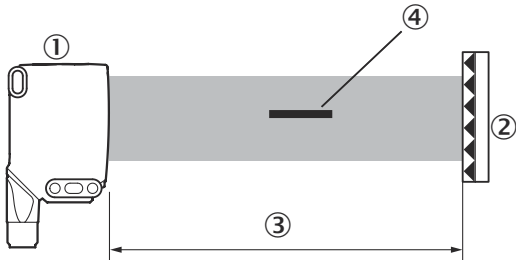


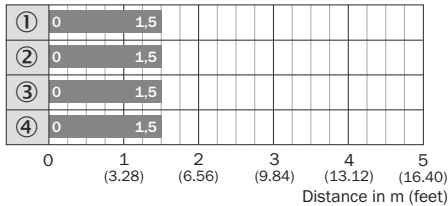
Illustration 5: zones de distance de commutation

Tableau 5: 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 (MD0)
- 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

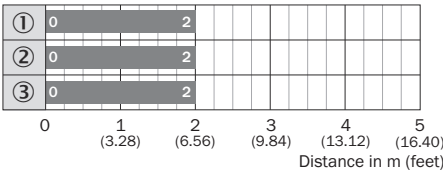
Tableau 6: Distance de commutation sur réflecteurs



■ Sensing range

Illustration 6: RAY26P-xxxxx1

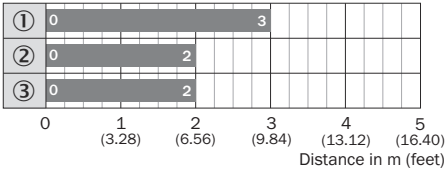
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F



■ Sensing range

Illustration 7: RAY26P-xxxxx3

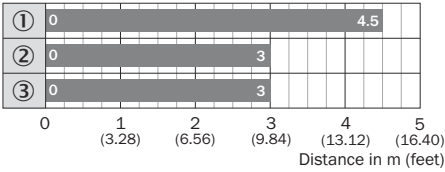
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

Illustration 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

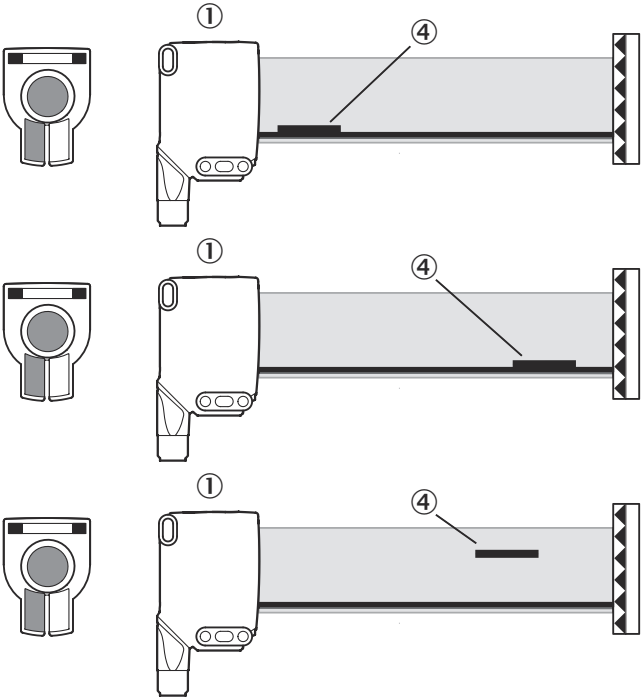


■ Sensing range

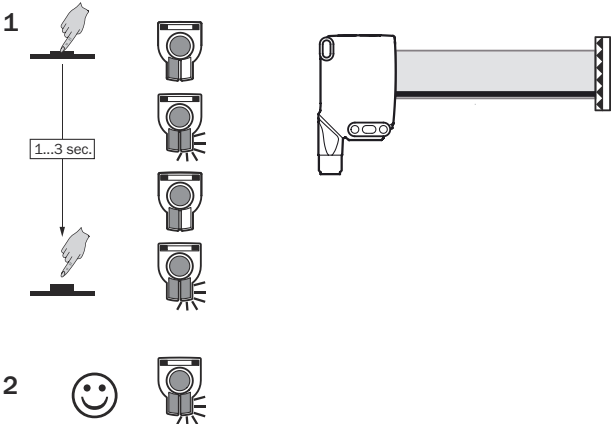
Illustration 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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 ».

6.3 Masquage de la bande transporteuse

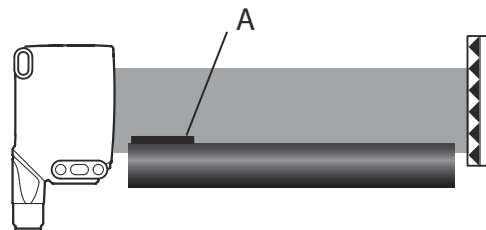
Masquage du convoyeur, manuel

RAY26P-xxxxx3

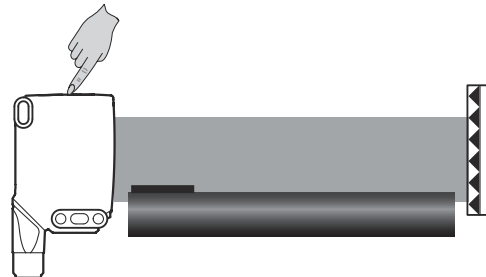
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

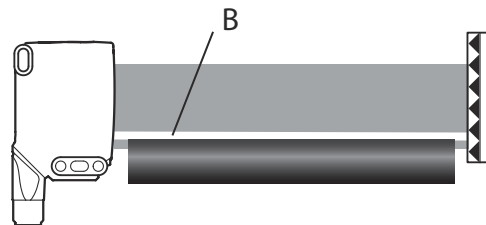
1. Placer un objet A de la hauteur correspondante à masquer (par exemple 3 mm) dans la bande lumineuse devant le RAY26.



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 7: 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 10: A = Niveau 1



Illustration 11: A = Niveau 2



Illustration 12: A = Niveau 3



Illustration 13: 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 ».

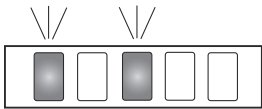
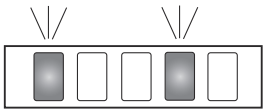
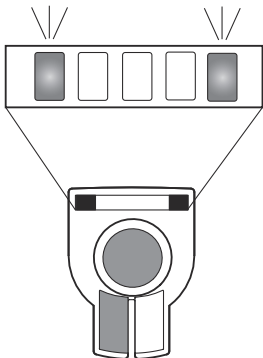
6.4 Indication de contamination pendant le mode Marche

Tableau 8: Indication de contamination

aucune contamination :
→ continuer l'installation/
utiliser capteur

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

contamination :
→ nettoyer la lentille fron-
tale du RAY26, vérifier l'ali-
gnement et vérifier si le
réflecteur est endommagé.
Un nouvel apprentissage
du RAY26 est nécessaire.



7 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]

8 Élimination des défauts

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

LED / image du défaut	Cause	Mesure
La LED verte clignote	Communication IO-Link	Aucune
Les sorties de commutation ne se comportent pas selon voir tableau 3, page 70 et voir tableau 4, page 71	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

9 Mise au rebut

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

**REMARQUE****Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques**

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



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

10 Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

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

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

Le nettoyage non conforme peut endommager l'appareil.

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

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

Aucune modification ne doit être apportée aux appareils.

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

11 Caractéristiques techniques

	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	≤ 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 ambiante de fonctionnement	-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

11.1 Plan coté

Tableau 9: Plan coté

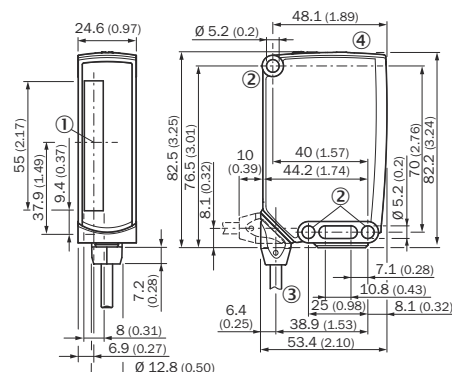


Illustration 14: avec câble
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

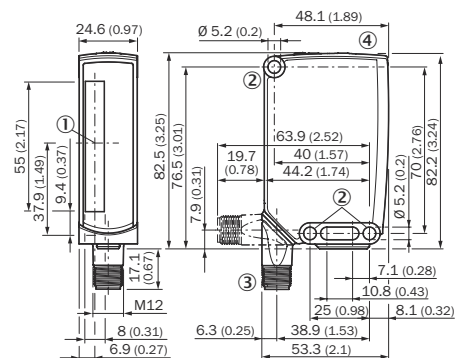


Illustration 15: avec connecteur
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

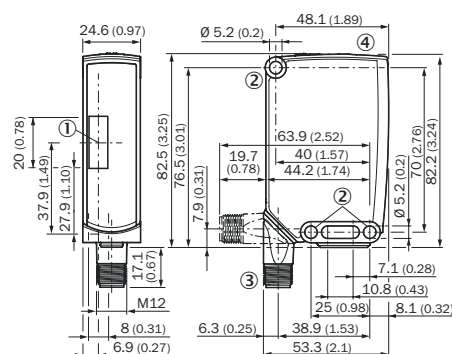


Illustration 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 Annexe

12.1 Conformités et certificats

Vous trouverez les déclarations de conformité, les certificats et la notice d'instructions actuelle du produit sur www.sick.com. Pour cela, saisir la référence du produit dans le champ de recherche (référence : voir le numéro de la plaque signalétique dans le champ « P/N » ou « Ident. no. »).

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

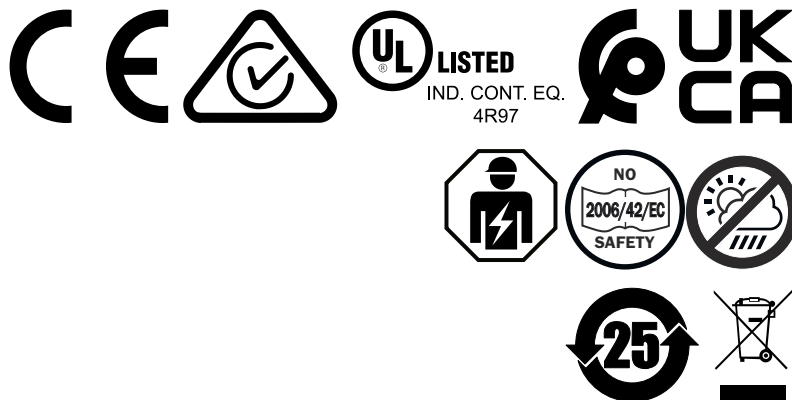
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

1	In merito al documento in oggetto.....	86
2	Norme di sicurezza.....	87
3	Descrizione del prodotto.....	87
4	Montaggio.....	88
5	Installazione elettrica.....	88
6	Messa in funzione.....	91
7	Struttura dati di processo.....	99
8	Eliminazione difetti.....	99
9	Smaltimento.....	99
10	Manutenzione.....	100
11	Dati tecnici.....	101
12	Appendice.....	102



1 In merito al documento in oggetto

1.1 Informazioni per le istruzioni per l'uso

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

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

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

1.2 Simboli e convenzioni utilizzati nel documento

Avvertenze e altre indicazioni



PERICOLO

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



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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



IMPORTANTE

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



INDICAZIONE

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

Istruzioni pratiche

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

1.3 Ulteriori informazioni

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

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

(v. "Identificazione del prodotto tramite SICK Product ID", pagina 87).

Le informazioni seguenti sono disponibili in funzione del prodotto:

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

2 Norme di sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali



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



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



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

Proteggere a sufficienza il prodotto da umidità e imbrattamento.

2.2 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.

it

2.3 Qualifiche del personale

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

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

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Identificazione del prodotto tramite SICK Product ID

SICK Product ID

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

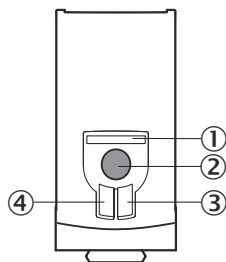
Il SICK Product ID è costituito da host name pid.sick.com, cod. articolo (P/N) e numero di serie (S/N), di volta in volta separati da una barra.

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



Figura 1: SICK Product ID

3.2 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

4 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.

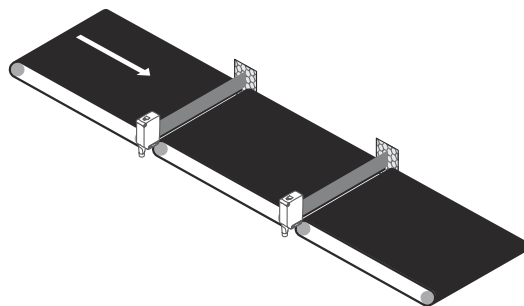
N.B: La coppia di serraggio massima consentita del sensore è di 0.65 Nm.



INDICAZIONE

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

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



5 Installazione elettrica

Esercizio in modalità I/O:

Il collegamento dei sensori deve avvenire in assenza di tensione ($V_S = 0$ 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 ($V_S > 0$ V).

Funzionamento in modalità IO-Link: collegare il dispositivo ad un master IO-Link adatto e integrarlo nel master o controllarlo tramite IODD/blocco funzione. La spia LED verde lampeggia sul sensore. IODD 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 2](#) e [tabella 4](#))

MF = uscita multifunzione programmabile

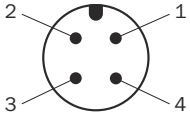
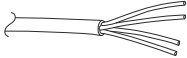
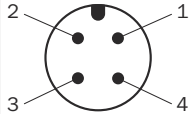
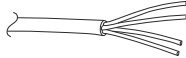
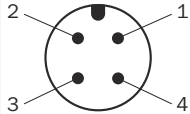
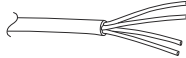
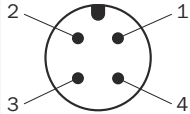
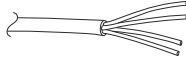
n. c. = non commutato

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



U_B: 10 ... 30 V DC

Tabella 1: DC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
De-fault: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
De-fault: Q _{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
	  0,14 mm ² AWG26	  0,14 mm ² AWG26	  0,14 mm ² AWG26	  0,14 mm ² AWG26

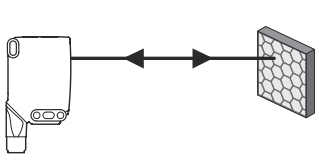
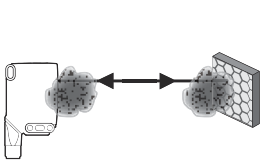
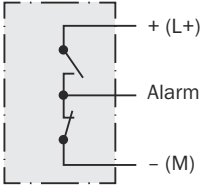
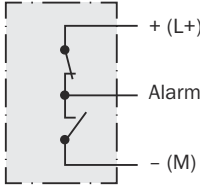
it

Tabella 2: DC

RAY26P-XXXXxxA00				
Push-pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1} / C			
De-fault: MF	Allarme	Allarme	Allarme	Allarme
De-fault: Q_{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK
		0,14 mm² AWG26		0,14 mm² AWG26

Tabella 3: Push-pull, PNP, NPN

Tabella 4: Allarme

		
Allarme ($\leq 100\text{ mA}$)		

5.1 Indicazioni sull'omologazione UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Messa in funzione

6.1 Allineamento

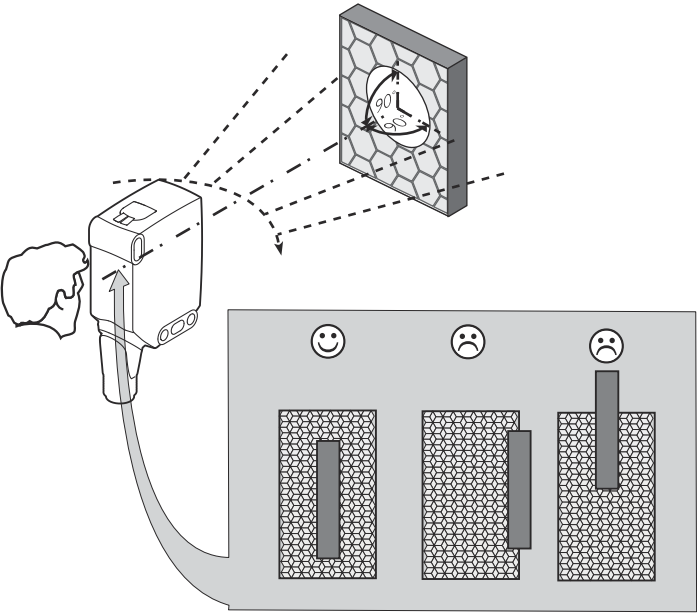


Figura 2: Allineamento

**INDICAZIONE**

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

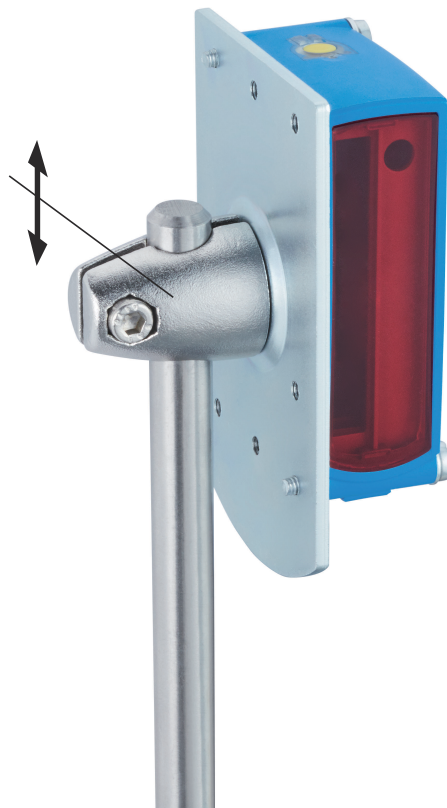


Figura 3: (1)

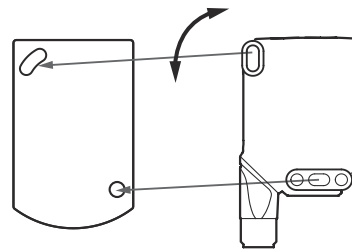
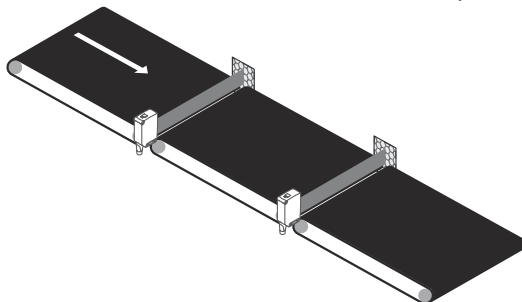
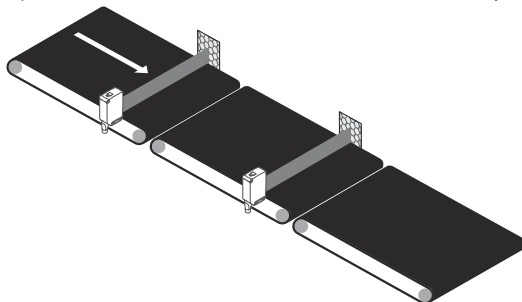


Figura 4: (2)

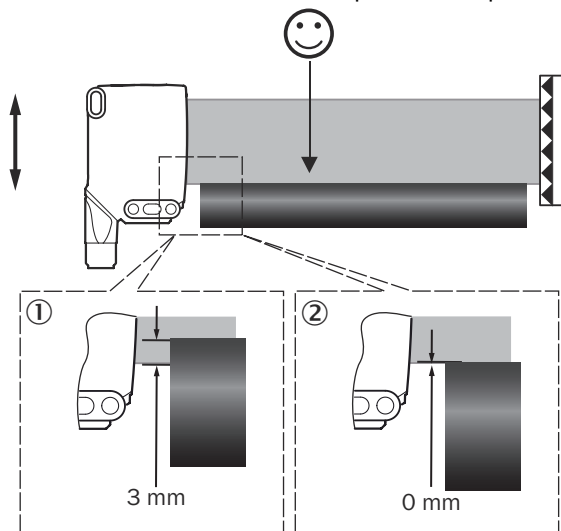
- 1 Allineamento del fascio luminoso nello spazio tra due nastri trasportatori



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

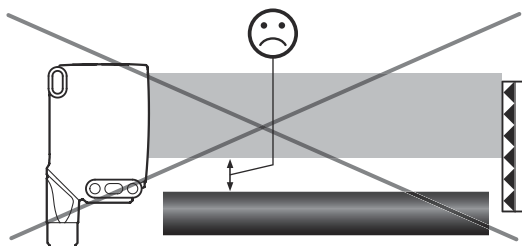


Il fascio luminoso deve essere posizionato parallelo al nastro trasportatore.

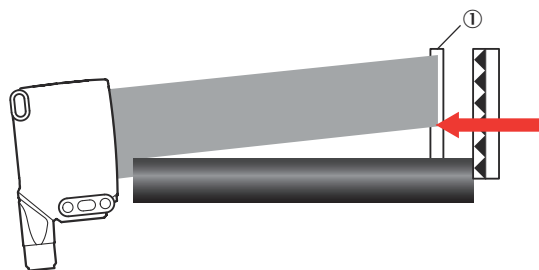


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

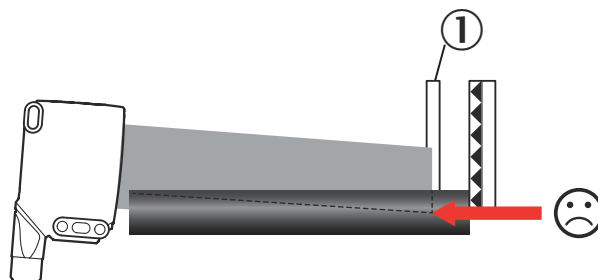
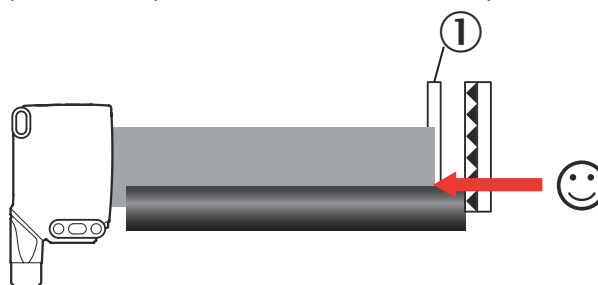


- b) Prendere una piastra metallica e posizionarla davanti al riflettore. Ruotare il sensore leggermente verso l'alto. Il fascio luminoso si trova a circa 20 mm al di sopra del nastro trasportatore.

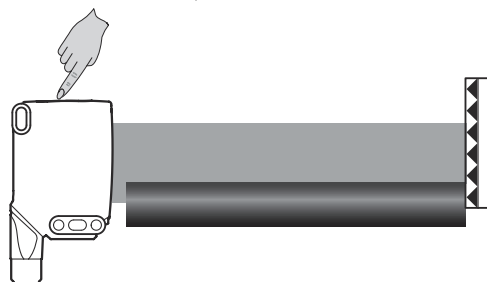


① = piastra metallica

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:



6.2 Controllare le condizioni di applicazione

Distanza di lavoro

Ridurre la distanza tra sensore e riflettore in base al diagramma corrispondente v. figura 5, pagina 95.

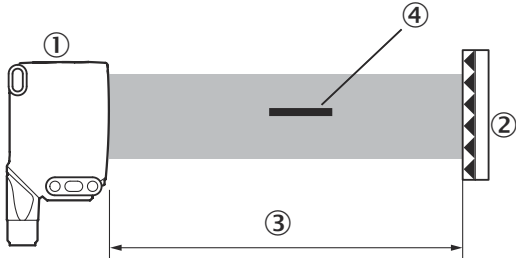


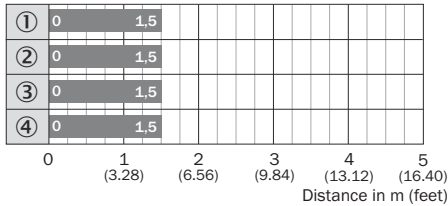
Figura 5: zone della distanza di lavoro

Tabella 5: 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 6: Distanze di lavoro su riflettori



■ Sensing range

Figura 6: RAY26P-xxxxx1

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

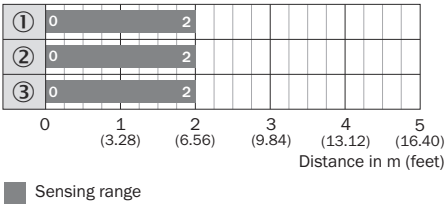


Figura 7: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

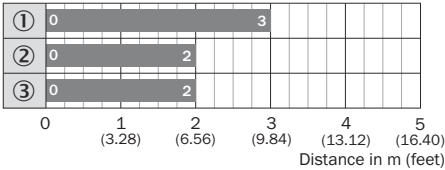


Figura 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

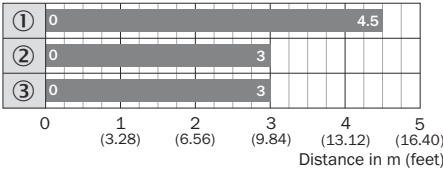
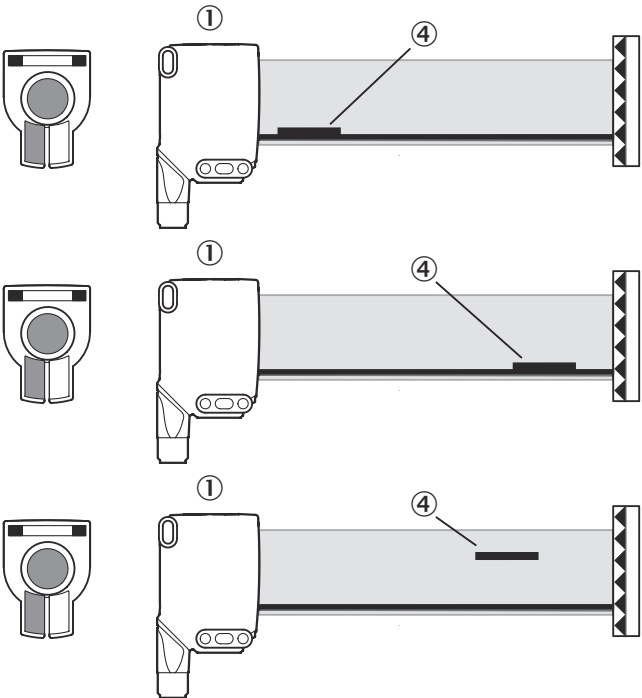


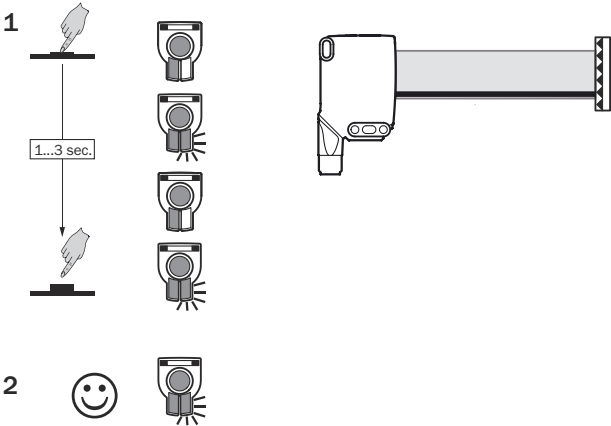
Figura 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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".

6.3 Interruzione del nastro trasportatore

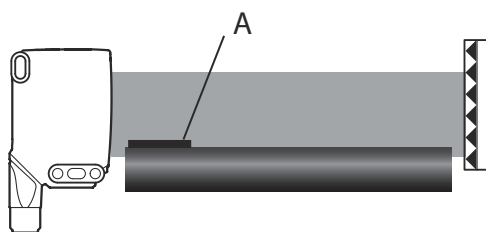
Schermatura nastro trasportatore, manuale

RAY26P-xxxxx3

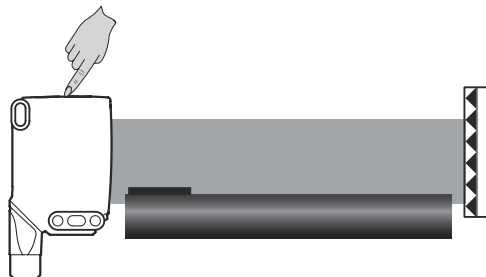
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

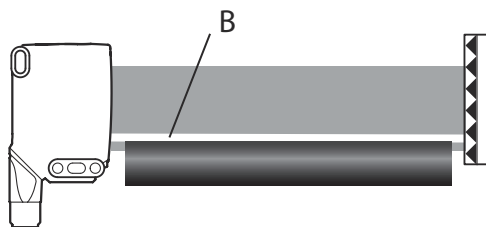
1. Collocare un oggetto A con l'altezza corrispondente da schermare (ad es. 3 mm) nel fascio luminoso davanti al RAY26.



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-xxxxx5 (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-xxxxx3

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 7: Indice 238

ISDU			Nome	Tipo dati	Lunghezza	Accesso	Valore di default	Valore/Intervallo
Indice	Sot-	Indice						
DEC	HEX							
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 10: A = Livello 1



Figura 11: A = Livello 2



Figura 12: A = Livello 3



Figura 13: 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".

6.4

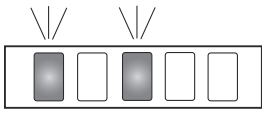
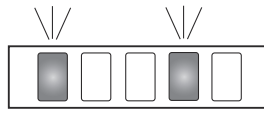
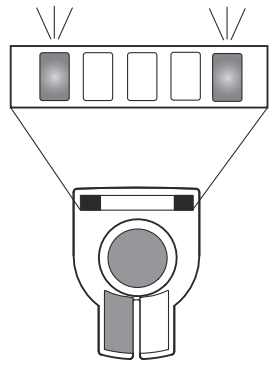
Indicazione di contaminazione durante la modalità di funzionamento

Tabella 8: 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.



7 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]

8 Eliminazione difetti

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

LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Il LED verde lampeggia	Comunicazione IO-Link	Nessuno
Le uscite di commutazione non si comportano conformemente alle v. tabella 3, pagina 90 e v. tabella 4, pagina 91	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

9 Smaltimento

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

**INDICAZIONE****Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici**

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



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

10 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

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

Pulizia**IMPORTANTE****Danni al dispositivo dovuti a pulizia impropria.**

Una pulizia impropria può provocare danni all'attrezzatura.

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

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

I dispositivi non devono essere sottoposti a modifiche.

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

11 Dati tecnici

	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 rileva- bile (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 alimenta- zione U_B	10 ... 30 V DC				
Consumo di corrente	≤ 25 mA ³⁾ , < 50 mA ⁴⁾				
Corrente di uscita I_{max}	≤ 100 mA				
Modalità di comunica- zione	COM2				
IO-Link	1.1				
Tempo di reazione	≤ 3 ms ⁵⁾				≤ 500 μs ⁵⁾
Frequenza di commuta- zione	170 Hz ⁶⁾				1.000 Hz ⁶⁾
Tipo di protezione	IP66, IP67				
Classe di protezione	III				
Commutazioni di prote- zione	A, B, C, D ⁷⁾				
Temperatura ambiente 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

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

1	本文書について.....	106
2	安全情報.....	107
3	製品説明.....	107
4	取付.....	108
5	電氣的設置.....	108
6	コミッショニング.....	111
7	プロセスデータ構造.....	119
8	トラブルシューティング.....	119
9	廃棄.....	119
10	メンテナンス.....	120
11	テクニカルデータ.....	121
12	付録.....	122

ja

1 本文書について

1.1 本取扱説明書の説明

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

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

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

1.2 記号および文書表記

警告およびその他の注意事項



危険

回避しなければ、死や重傷につながる差し迫った危険な状況を示します。



警告

回避しなければ、死や重傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



注意

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



通知

回避しなければ、物的損傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



メモ

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

操作の説明

▶ 矢印は操作説明を示しています。

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

1.3 詳細情報

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

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

(参照 "SICK Product ID による製品の識別", ページ 107)。

製品に応じて以下の情報が入手可能です:

- 本文書の提供されている言語版すべて
- データシート
- その他の資料

- CAD データと寸法図
- 証明書 (適合宣言書など)
- ソフトウェア
- アクセサリ

2 安全情報

2.1 一般的な安全上の注意事項



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



本製品は EU 機械指令に従った安全関連装置ではありません。



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

本製品は水分および汚れから十分に保護してください。

2.2 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。

2.3 作業員の資格

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

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

- 専門的な訓練
- 経験
- 関連する規制や基準に関する知識

ja

3 製品説明

3.1 SICK Product ID による製品の識別

SICK Product ID

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

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

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

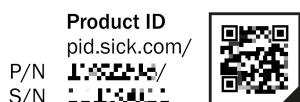
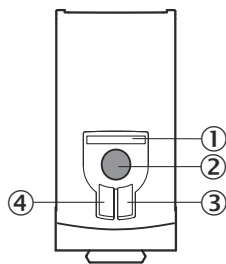


図 1: SICK Product ID

3.2 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

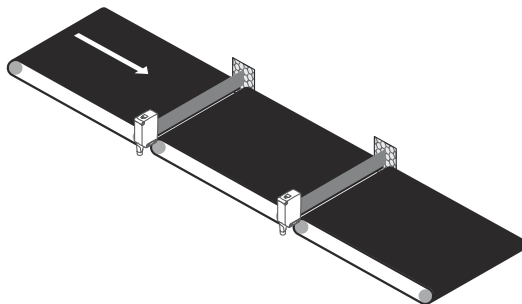
4 取付

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



5 電気的设置

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 2 および表 4 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 = スイッチング出力、IO-Link 通信



U_B : 10 ... 30 V DC

表 1: DC

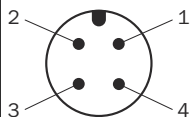
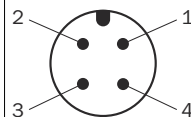
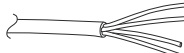
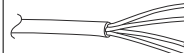
RAY26P-xXXXXxxxA00				
プッシュプル	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1} / C			
デ フォルト: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
デ フォルト: Q_{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒
	 0.14 mm ² AWG26		 0.14 mm ² AWG26	

表 2: DC

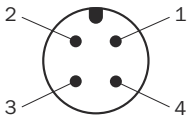
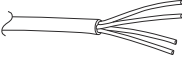
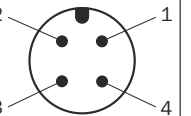
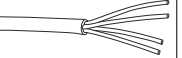
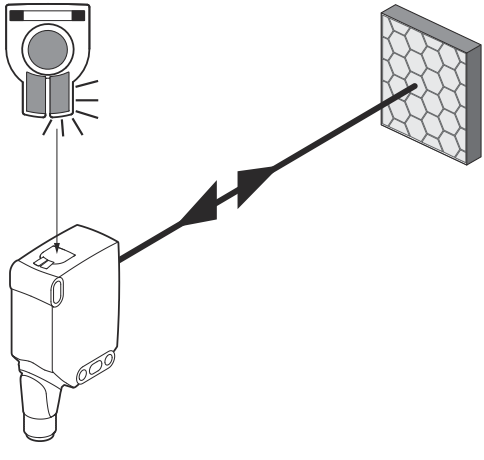
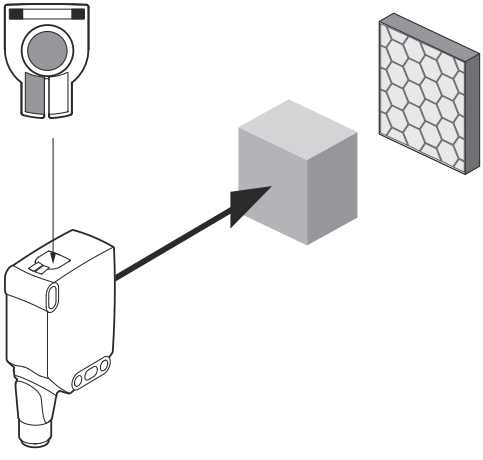
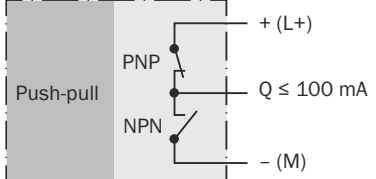
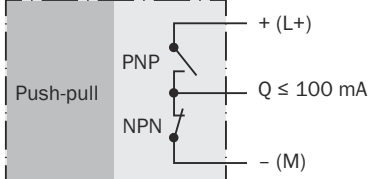
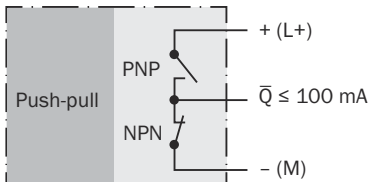
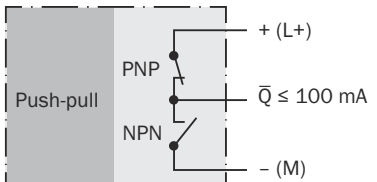
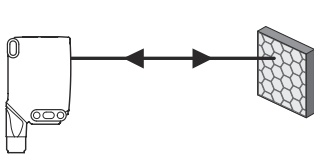
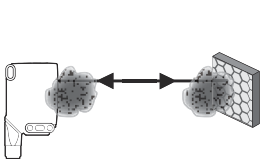
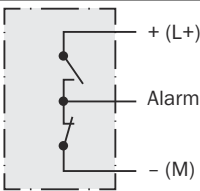
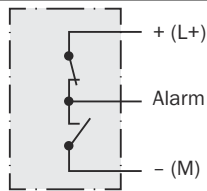
RAY26P-xXXXXxxxA00				
プッシュプル	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1} / C			
デ フォルト: MF	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
デ フォルト: Q_{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒  0.14 mm ² AWG26		1 = 茶 2 = 白 3 = 青 4 = 黒  0.14 mm ² AWG26

表 3: プッシュプル、PNP、NPN

ja

表 4: Alarm

		
アラーム (≤ 100 mA)		

5.1 UL 認証に関する注意事項

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 コミッショニング

6.1 方向調整

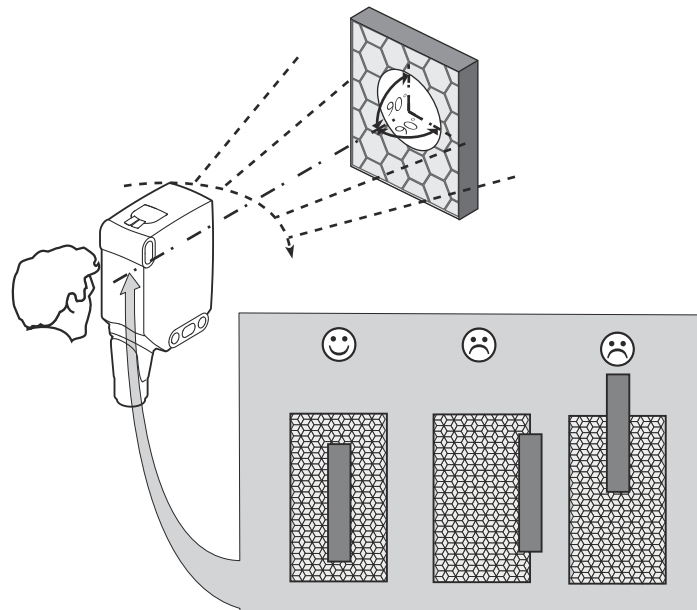


図 2: 方向調整



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。

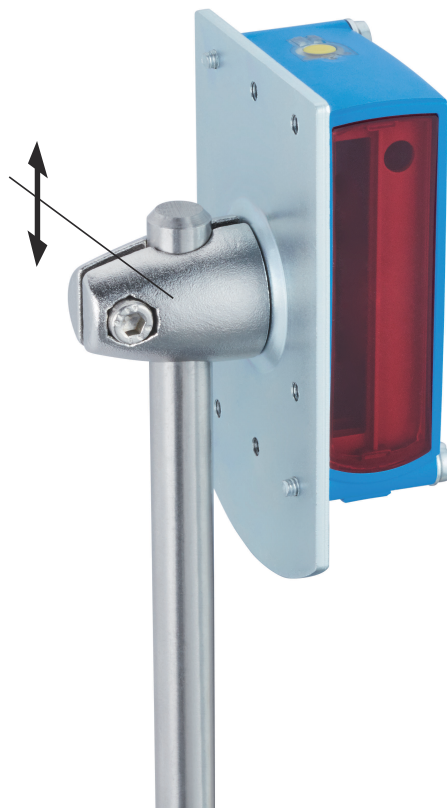


図 3: (1)

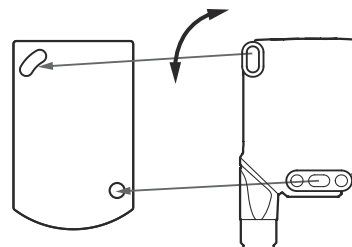
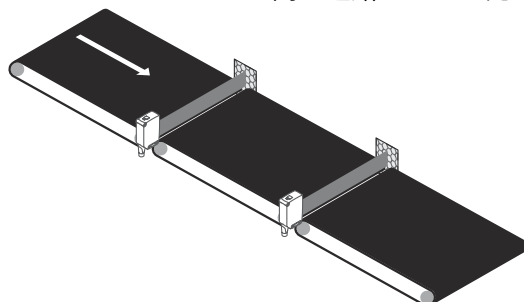
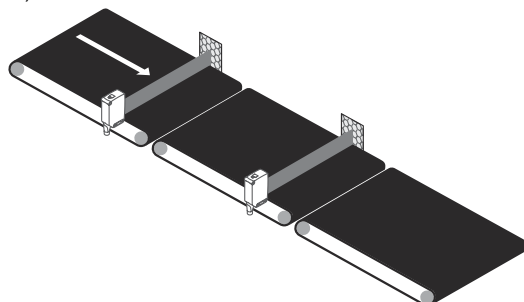


図 4: (2)

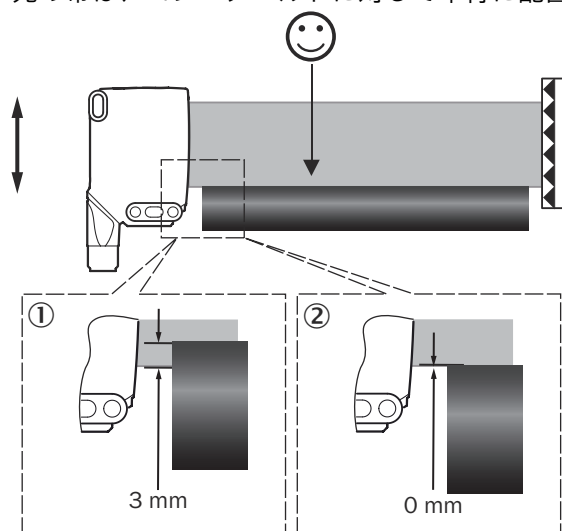
1 2つのコンベアベルト間の通路における光の帯の方向調整



2 a) コンベアベルト上の光の帯の方向調整。

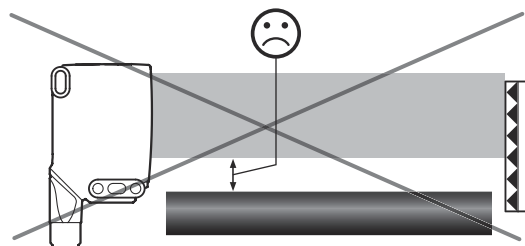


光の帯は、コンベアベルトに対して平行に配置する必要があります。

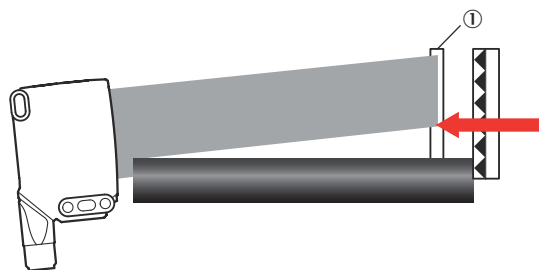


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

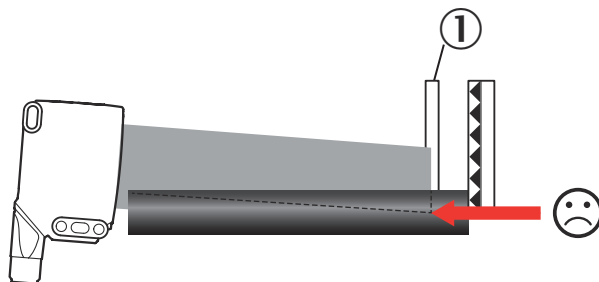
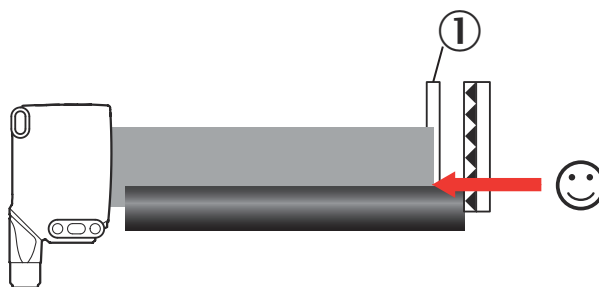


b) 金属プレートをリフレクタの前に配置します。センサを若干上に回転させます。光の帯の位置がコンベアベルトの約 20 mm 上になるようにします。

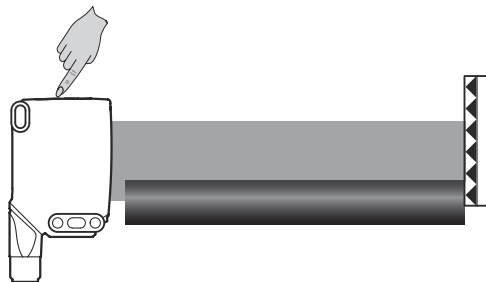


① = 金属プレート

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
コミショニングの動画:



6.2 使用条件の確認

検出距離

該当する図参照 図 5, ページ 115 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。

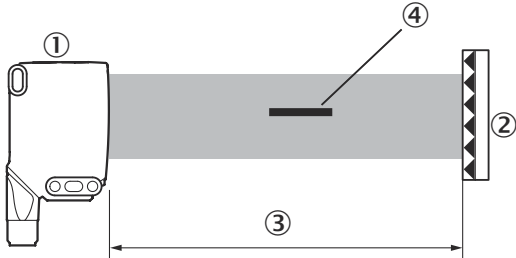


図 5: の説明

表 5: 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 6: リフレクタの検出距離

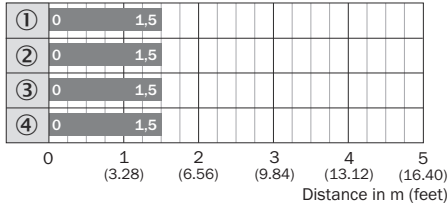


図 6: RAY26P-xxxxx1

- ① PL80A
② PL40A
③ PL30A
④ P250F

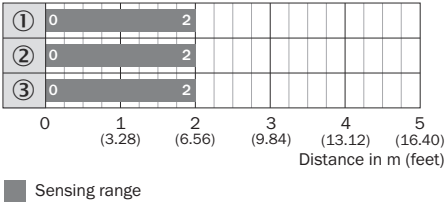
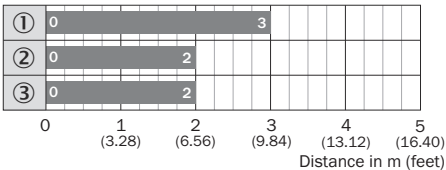
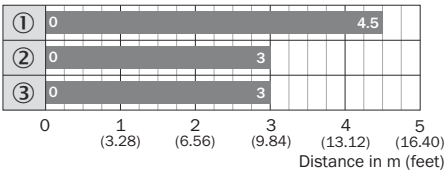


図 7: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
② PL81
③ PL100

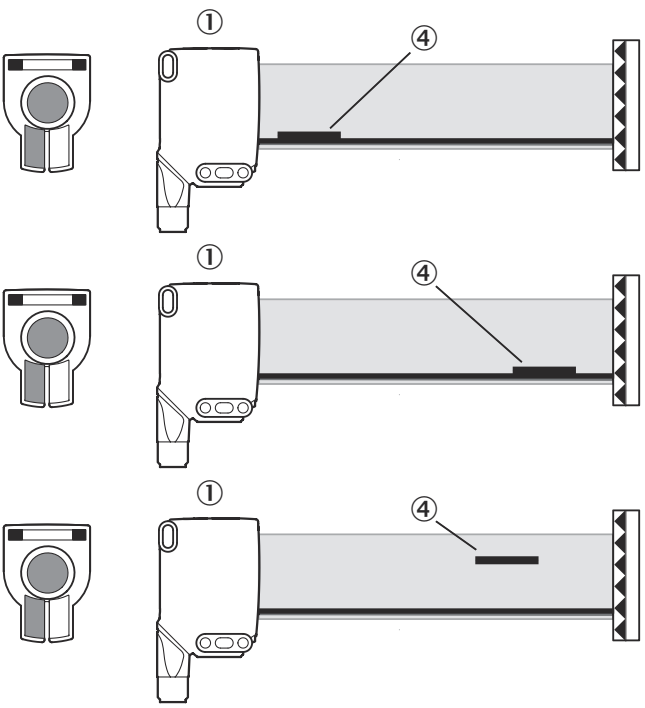


- Sensing range
- ☒ 8: RAY26P-xxxxx5
- ① PL80A
 - ② PL81
 - ③ PL100

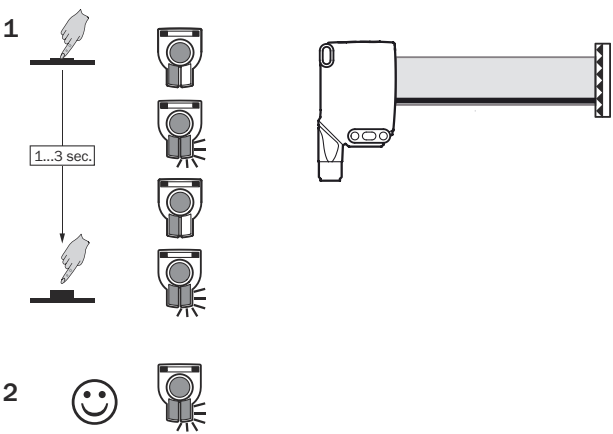


- Sensing range
- ☒ 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxx4
- ① PL80A
 - ② PL81
 - ③ PL100

最小検出物体 (MDO) :



検出距離の設定:



ja

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。

6.3 ベルトのブランキング

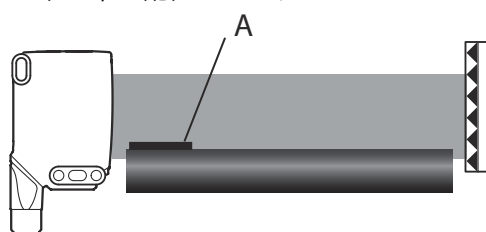
コンベアブランキング、手動

RAY26P-xxxxx3

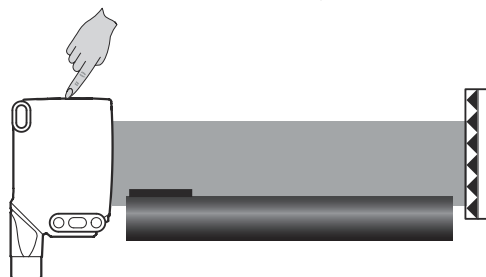
RAY26P-xxxxx5

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。



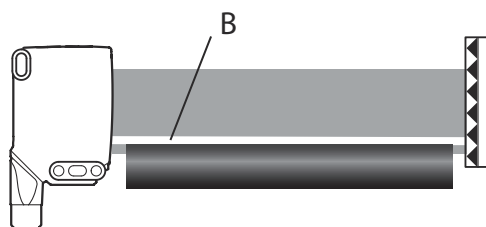
2. RAY26 のティーチングを行うと、使用準備完了状態になります。



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 7: 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	10 進 数	16 進 数						
238	0xE	E	ベルトのプランキング	UINT	8 ビット	読込/ 書込	0	0 = 無効 1 = レベル 1 2 = レベル 2 3 = レベル 3 4 = レベル 4



図 10: A = レベル 1



図 11: A = レベル 2



図 12: A = レベル 3



図 13: 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。

6.4

ランモード中の汚染の表示

表 8: 汚染の表示

汚染なし:

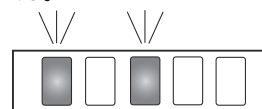
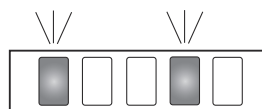
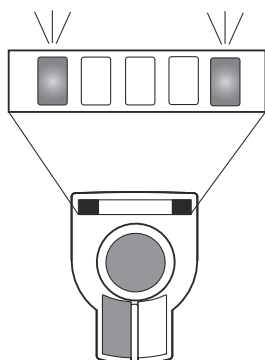
→ セットアップを続行し、センサを使用します

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 を新たにティーチングする必要はありません。



7 プロセステータ構造

	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]

8 トラブルシューティング

トラブルシューティングの表は、センサが機能しなくなった場合に、どのような対策を講じるべきかを示しています。

LED/故障パターン	原因	対策
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んだ動作を示さない。 参照表 3, ページ 110 および 参照表 4, ページ 111	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、すべての電気接続 (ケーブルおよびプラグ接続) を確認します
	電圧がきていない又は不安定	安定した電源電圧が供給されていることを確認します
	センサの異常	電源に問題がなければ、センサを交換します

9 廃棄

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

**メモ****バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄**

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



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

10 メンテナンス

この SICK センサはメンテナンスフリーです。

推奨する定期的な保全作業

- 光学インタフェースと筐体を清掃する
- ネジ締結とコネクタ接続の点検

クリーニング**通知****不適切な清掃による機器の損傷！**

不適切な清掃を行うと、機器が損傷することがあります。

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

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

機器を改造することは禁止されています。

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

11 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				
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⁾				
動作時の周囲温度	-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 = 出入力 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) ティーチイン後の許容温度変化: ±20 K

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

1	Informacje o tym dokumencie.....	126
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	127
3	Opis produktu.....	127
4	Montaż.....	128
5	Instalacja elektryczna.....	128
6	Uruchomienie.....	131
7	Struktura danych procesowych.....	139
8	Diagnostyka błędów.....	139
9	Utylizacja.....	139
10	Konserwacja.....	140
11	Dane techniczne.....	141
12	Załącznik.....	142



1 Informacje o tym dokumencie

1.1 Informacje dotyczące instrukcji eksploatacji

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

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

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

1.2 Symbole i konwencje przyjęte w dokumentacji

Wskazówki ostrzegawcze i pozostałe wskazówki



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNIE

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



WAŻNY

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



WSKAZÓWKA

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

Instrukcja postępowania

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

1.3 Więcej informacji

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

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

(patrz "Identyfikacja produktu za pośrednictwem SICK Product ID", strona 127).

W zależności od produktu dostępne są następujące informacje:

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

2 Dla Państwa bezpieczeństwa

2.1 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



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



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



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

Produkt musi być odpowiednio chroniony przed wilgocią i zanieczyszczeniami.

2.2 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.

2.3 Kwalifikacje personelu

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

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

- Wykształcenie specjalistyczne
- Doświadczenie
- Znajomość odpowiednich przepisów i norm

3 Opis produktu

3.1 Identyfikacja produktu za pośrednictwem SICK Product ID

SICK Product ID

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

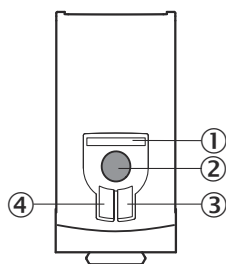
SICK Product ID składa się z nazwy hosta pid.sick.com, numeru katalogowego (P/N) oraz numeru seryjnego (S/N), oddzielonych każdorazowo ukośnikami.

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



Rysunek 1: SICK Product ID

3.2 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

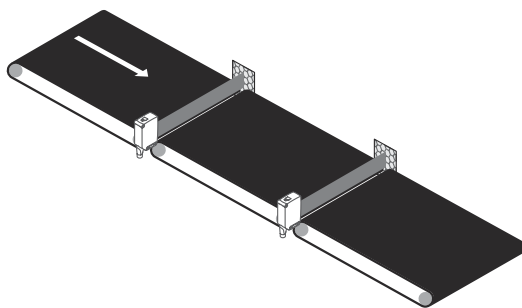
4 Montaż

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



5 Instalacja elektryczna

Praca w standardowym trybie I/O:

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

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

Doprowadzić napięcie / włączyć zasilanie elektryczne ($U_V > 0$ 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 ... 30 V DC

Tabela 1: DC

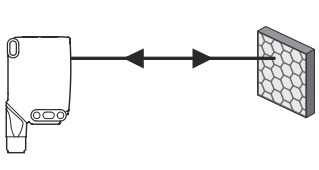
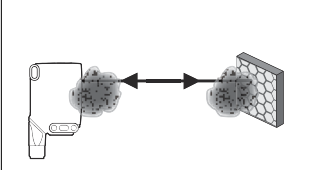
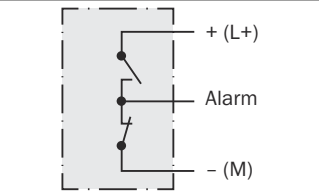
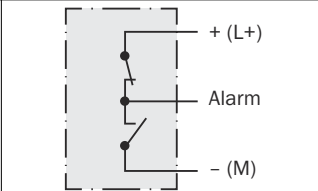
RAY26P-xxxxxxA00				
Push-pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Domyślnie: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
Domyślnie: Q _{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 0,14 mm ² AWG26
		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 2: DC

RAY26P-xxxxxxA00				
Push-pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
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 		1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK
		0,14 mm² AWG26		0,14 mm² AWG26

Tabela 3: Push-pull, PNP, NPN

Tabela 4: Alarm

		
Alarm ($\leq 100\text{ mA}$)		

5.1 Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL

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

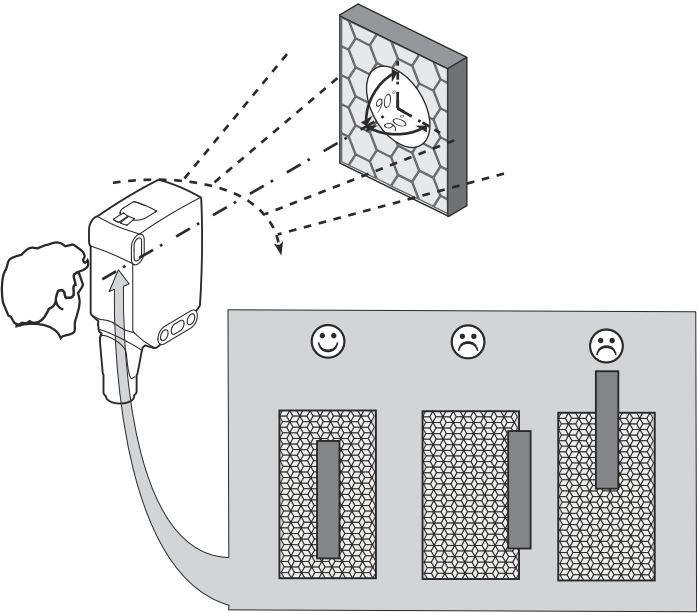
- a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
- b) 100 / Vp for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Uruchomienie

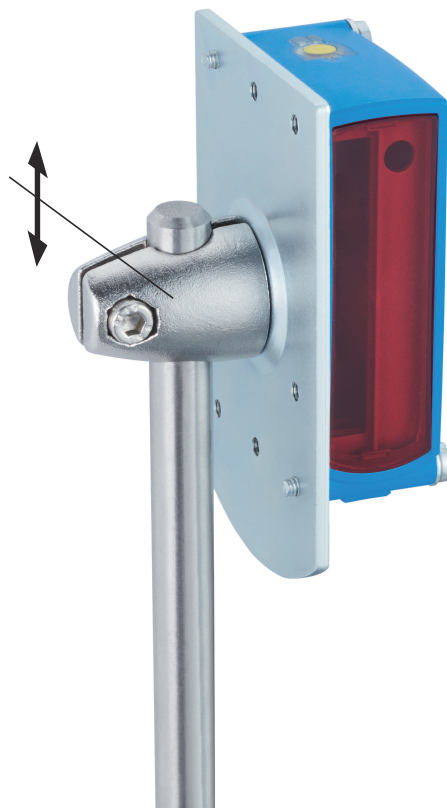
6.1 Ustawianie



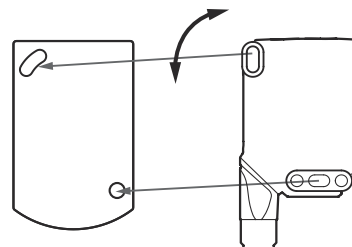
Rysunek 2: Ustawianie

**WSKAZÓWKA**

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

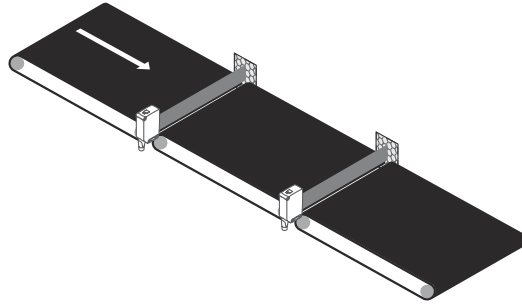


Rysunek 3: (1)

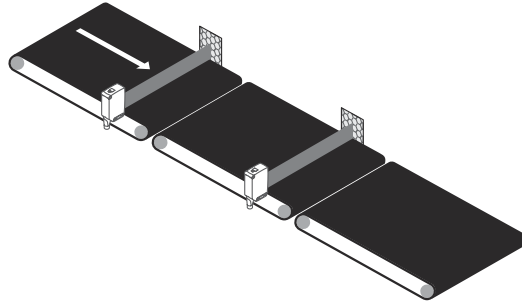


Rysunek 4: (2)

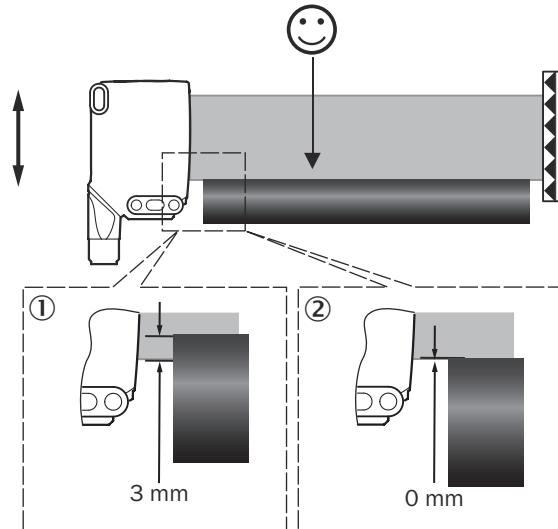
- 1 Ustawienie pasma świetlnego w szczelinie pomiędzy dwoma przenośnikami taśmowymi



- 2 a) Ustawienie pasma świetlnego ponad taśmą przenośnika.

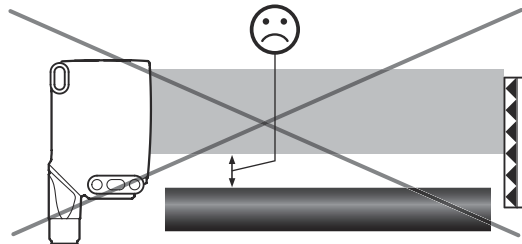


Pasmo świetlne musi być ustawione równoległe do taśmy przenośnika.

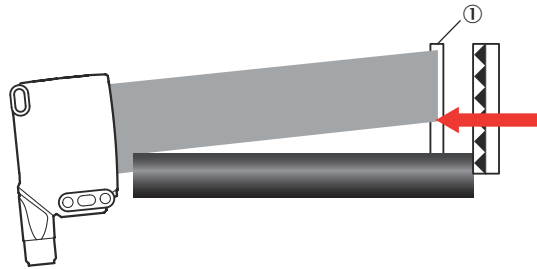


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

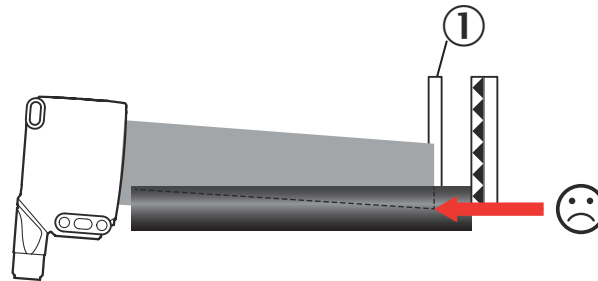
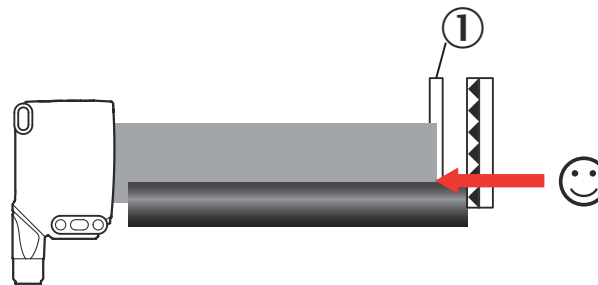


- b) Wziąć metalową płytkę i umieścić ją przed odbłyśnikiem. Lekko obrócić czujnik do góry. Pasmo świetlne musi być ustawione ok. 20 mm powyżej taśmy przenośnika.

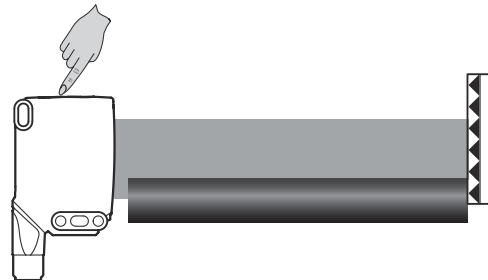


① = metalowa płytką

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 przesuwac 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

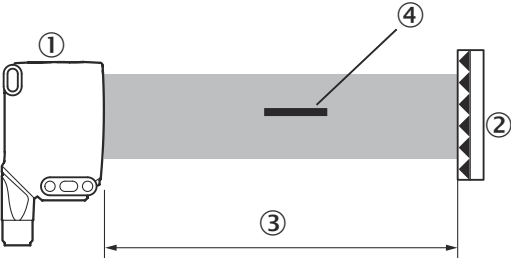
Wideo dotyczące uruchamiania:



6.2 Sprawdzić warunki zastosowania

Zasięg

Dostosować odległość między czujnikiem a odbłyśnikiem zgodnie z odpowiednim schematem [patrz rysunek 5, strona 135](#).



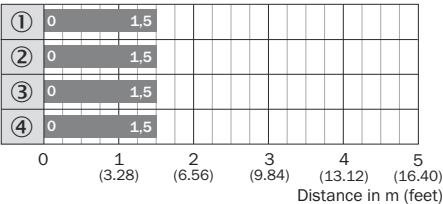
Rysunek 5: zakresów zasięgu

Tabela 5: 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

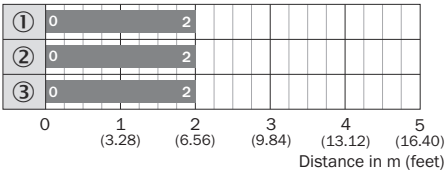
Tabela 6: Zasięg w przypadku odbłyśników



■ Sensing range

Rysunek 6: RAY26P-xxxxx1

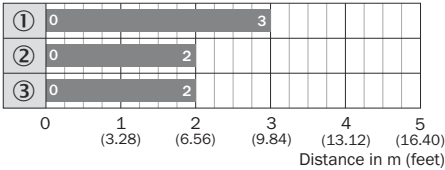
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ PL30A
- ④ P250F



■ Sensing range

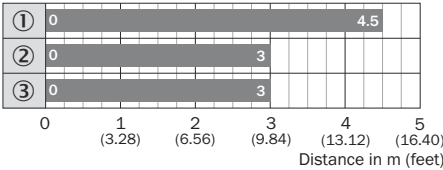
Rysunek 7: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



Rysunek 8: RAY26P-xxxxx5

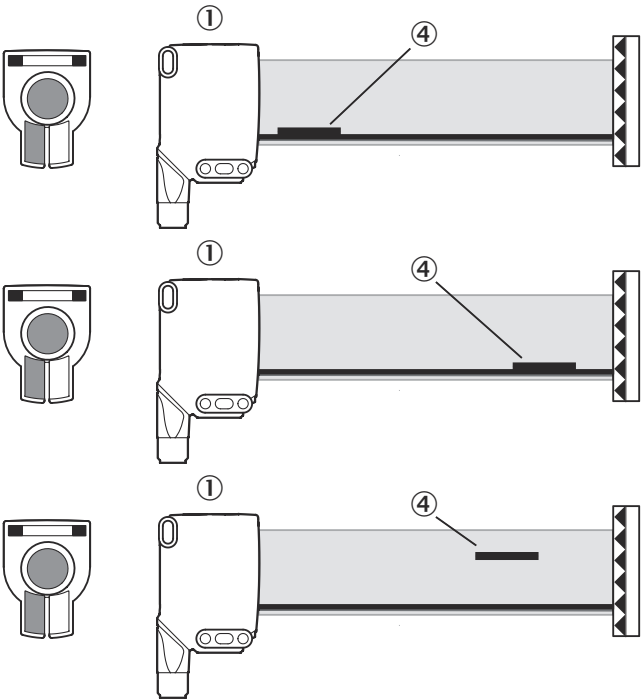
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



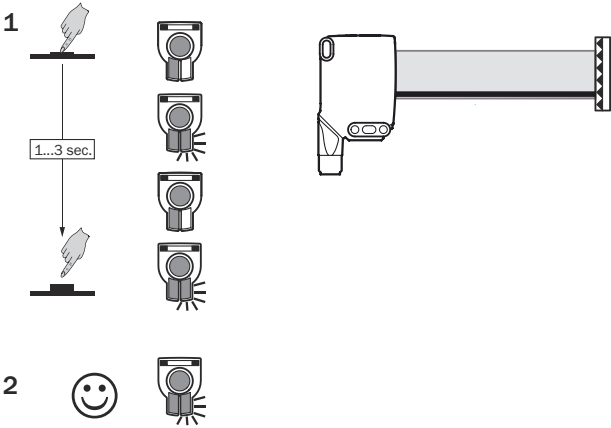
Rysunek 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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”.

6.3 Maskowanie przenośnika

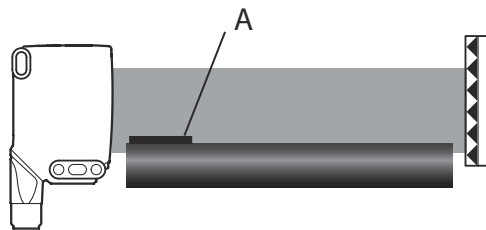
Maskowanie przenośnika, ręcznie

RAY26P-xxxxx3

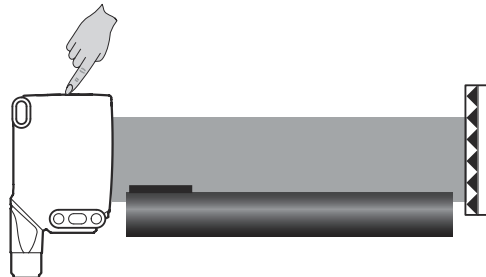
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

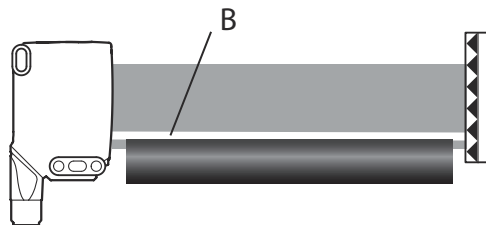
1. Umieścić obiekt A o odpowiedniej wysokości, która ma być tłumiona (np. 3 mm) w pasmie świetlnym przed czujnikiem RAY26.



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 przyłączenia (indeks 2, wartość 65).

Tabela 7: Indeks 238

ISDU			Nazwa	Typ danych	Długość	Dostęp	Wartość domyślna	Wartość/zakres
Indeks	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 10: A = poziom 1



Rysunek 11: A = poziom 2



Rysunek 12: A = poziom 3



Rysunek 13: A = poziom 4

① Przenośnik taśmowy



WSKAZÓWKA

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

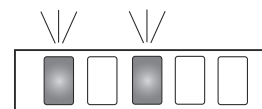
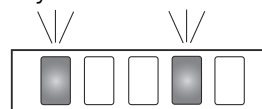
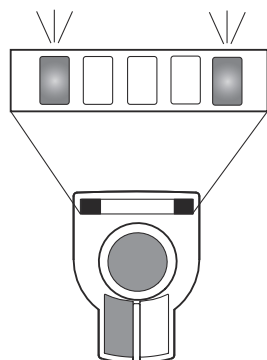
6.4 Wskazywanie zanieczyszczenia w trybie pracy

Tabela 8: 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 przyłączenie czujnika RAY26.



7 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]

8 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 3, strona 130 oraz patrz tabela 4, strona 131	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

9 Utylizacja

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

**WSKAZÓWKA****Utylizacja baterii, urządzeń elektrycznych i elektronicznych**

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



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

10**Konserwacja**

Ten czujnik firmy SICK nie wymaga konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu

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

Czyszczenie**WAŻNY****Uszkodzenie wyposażenia na skutek niewłaściwego czyszczenia.**

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia wyposażenia.

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

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

W urządzeniach nie wolno dokonywać modyfikacji.

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

11 Dane techniczne

	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				
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 podczas 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

SICK
Sensor Intelligence.



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

1	Sobre este documento.....	146
2	Para a sua segurança.....	147
3	Descrição do produto.....	147
4	Montagem.....	148
5	Instalação elétrica.....	148
6	Colocação em operação.....	151
7	Estrutura dos dados de processo.....	159
8	Eliminação de falhas.....	159
9	Descarte do produto.....	159
10	Manutenção.....	160
11	Dados técnicos.....	161
12	Anexo.....	162

pt

1 Sobre este documento

1.1 Informações sobre o manual de instruções

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

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

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

1.2 Símbolos e convenções utilizados no presente documento

Indicações de advertência e outras indicações



PERIGO

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



AVISO

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



CUIDADO

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



IMPORTANTE

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



NOTA

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

Instrução de ação

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

1.3 Mais informações

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

Product ID:

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

(ver "Identificação do produto através do SICK Product ID", página 147).

Estão disponíveis as seguintes informações dependentes do produto:

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

2 Para a sua segurança

2.1 Instruções gerais de segurança



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



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



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

O produto deve ser adequadamente protegido contra umidade e sujeira.

2.2 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.

2.3 Qualificação do pessoal

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

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

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

3 Descrição do produto

3.1 Identificação do produto através do SICK Product ID

SICK Product ID

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

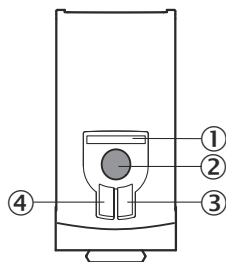
O SICK Product ID consiste no nome do host pid.sick.com, no número do artigo (P/N) e no número de série (S/N), cada um separado por uma barra.

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



Figura 1: SICK Product ID

3.2 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

4 Montagem

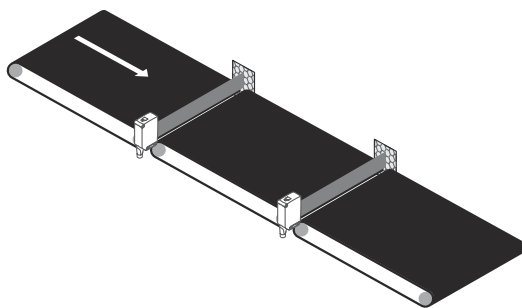
Monte o sensor e o refletor utilizando cantoneiras de fixação adequadas (consulte a linha de acessórios SICK). Alinhe o sensor e o refletor um com o outro.

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



5 Instalação elétrica

Operação no modo I/O:

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado ($V_S = 0$ 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 ($V_S > 0$ 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 2](#) e [tabela 4](#))

MF = saída multifuncional programável

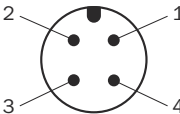
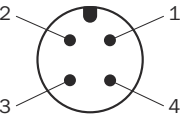
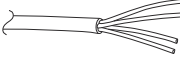
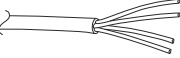
n. c. = sem ligação

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



U_B: 10 ... 30 V CC

Tabela 1: CC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
Pa- drão: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
Pa- drão: 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		 0,14 mm ² AWG26	

pt

Tabela 2: CC

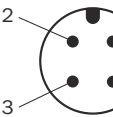
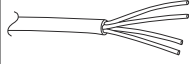
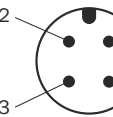
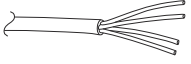
RAY26P-xXXXXxxxA00				
Push-pull	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q_{L1} / C			
Pa- drão: MF	Alarme	Alarme	Alarme	Alarme
Pa- drão: Q_{L1} (C)	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
	 1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto)  0,14 mm² AWG26	 1 = BN (marrom) 2 = WH (branco) 3 = BU (azul) 4 = BK (preto)  0,14 mm² AWG26		

Tabela 3: Push-pull, PNP, NPN

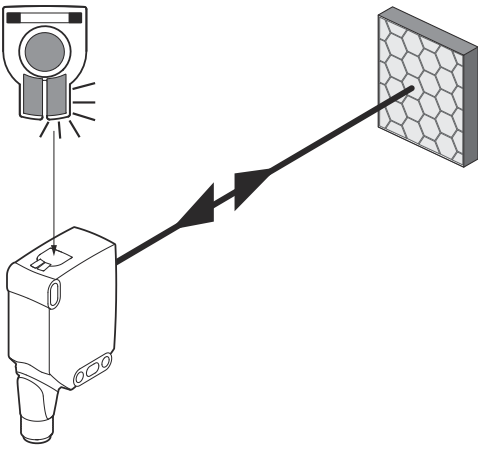
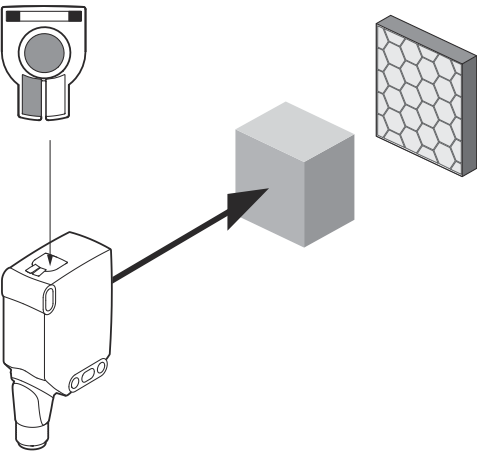
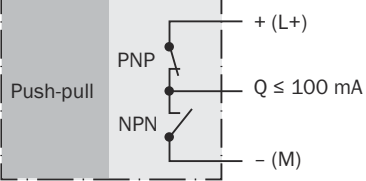
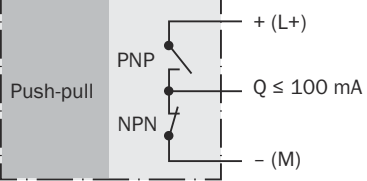
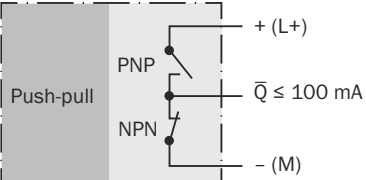
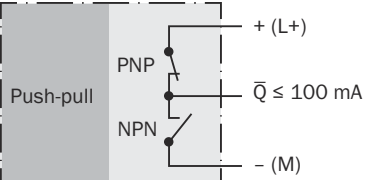
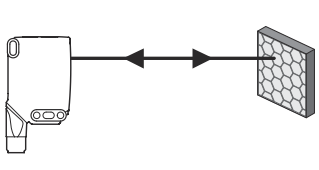
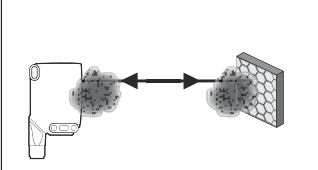
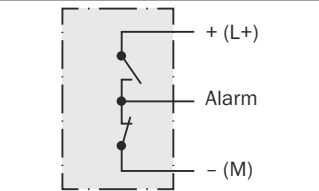
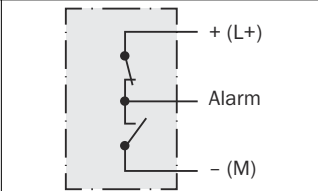
	
	
	

Tabela 4: Alarme

		
Alarme (≤ 100 mA)		

5.1 Indicações sobre a homologação UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Colocação em operação

6.1 Alinhamento

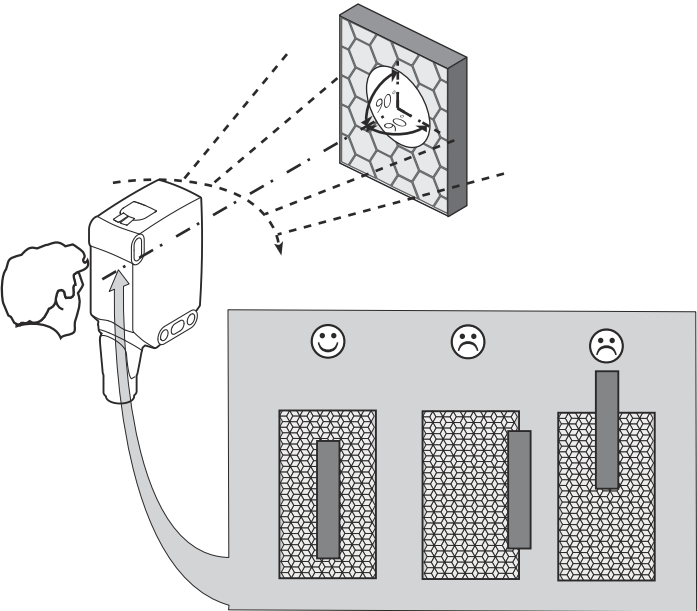


Figura 2: Alinhamento

pt



NOTA

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

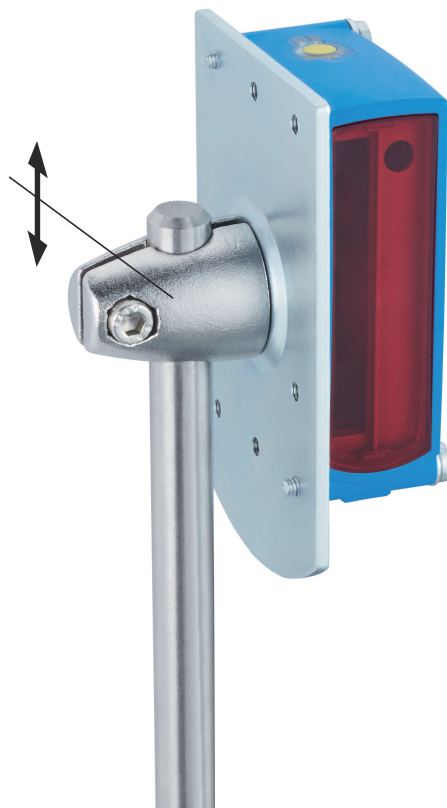


Figura 3: (1)

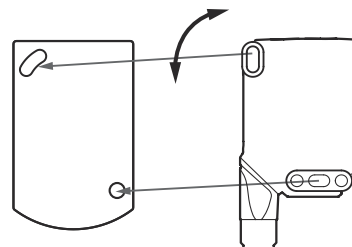
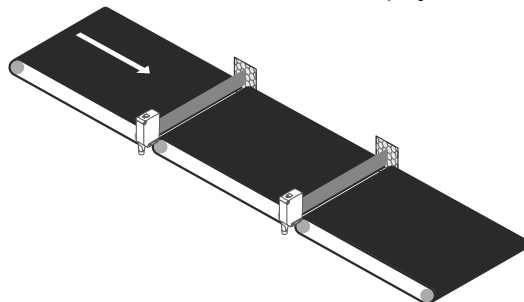
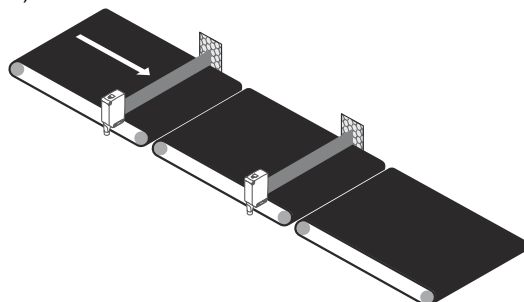


Figura 4: (2)

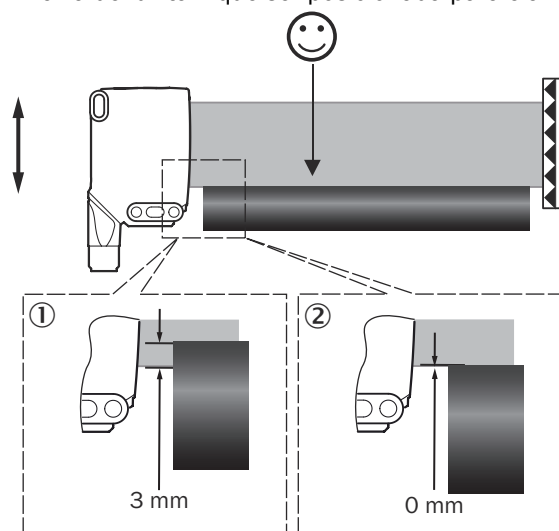
- 1 Alinhamento da faixa de luz no espaço entre duas correias transportadoras



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

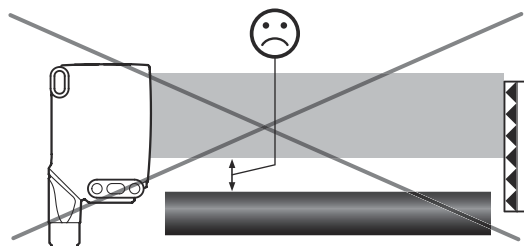


A faixa de luz tem que ser posicionada paralelamente à correia transportadora.

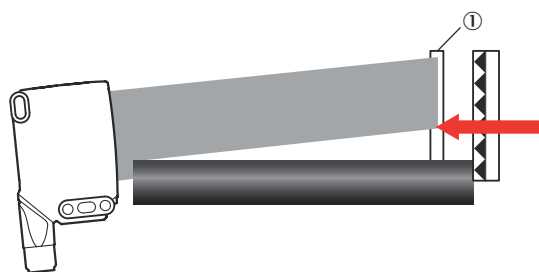


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA

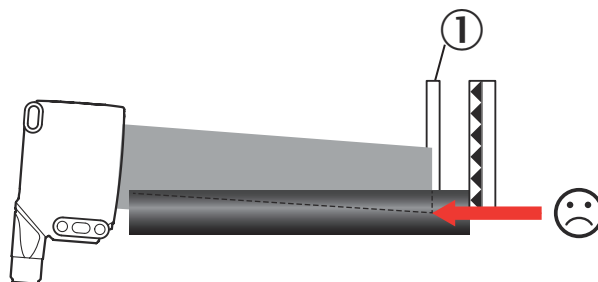
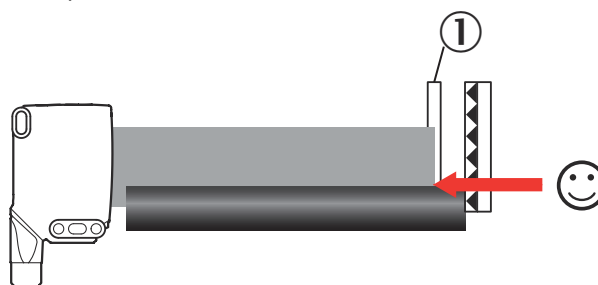


- b) Pegue uma placa de metal e posicione-a em frente ao refletor. Gire o sensor um pouco para cima. A faixa de luz está aprox. 20 mm acima da correia transportadora.

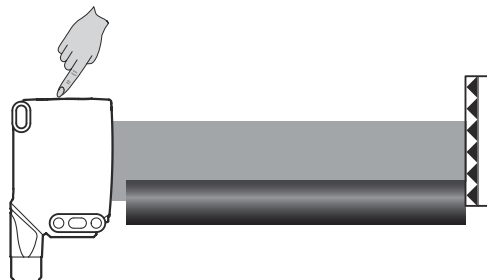


① = placa de metal

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:



6.2 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 5, página 155](#).

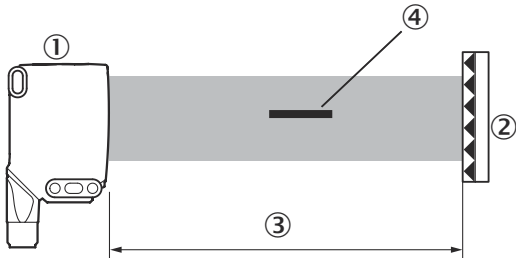


Figura 5: da distância de comutação

Tabela 5: 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 6: Distâncias de comutação nos refletores

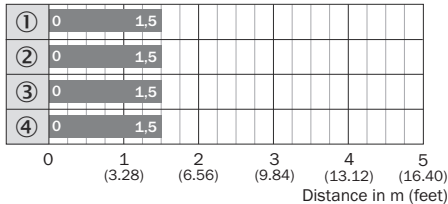


Figura 6: RAY26P-xxxxx1

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

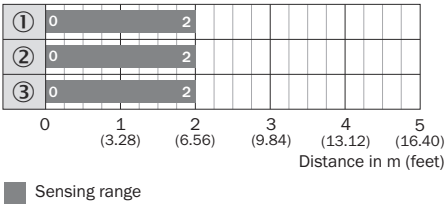


Figura 7: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

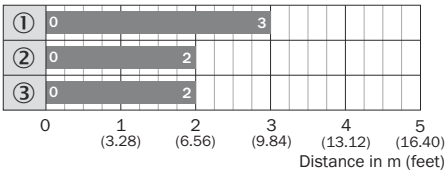


Figura 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

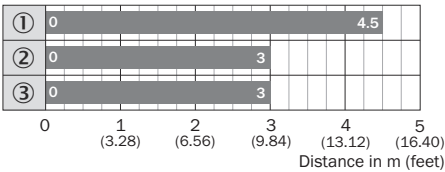
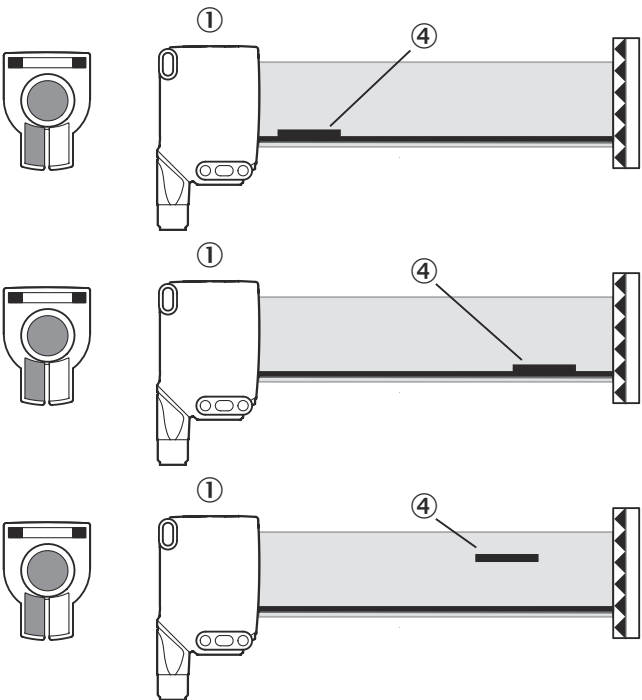


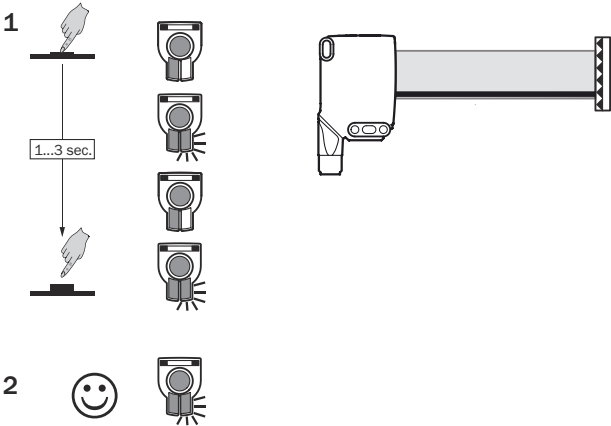
Figura 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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”.

6.3 Supressão da esteira transportadora

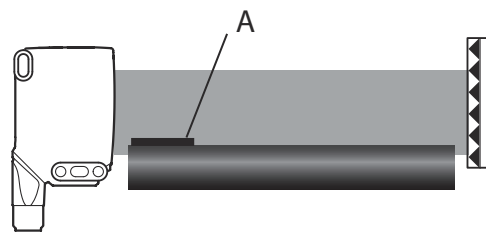
Supressão no transportador, manual

RAY26P-xxxxx3

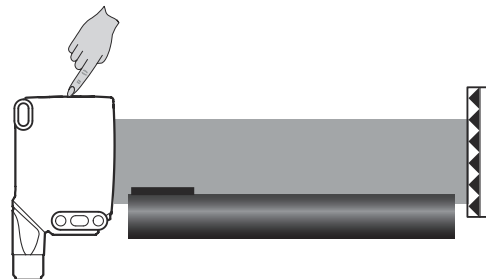
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

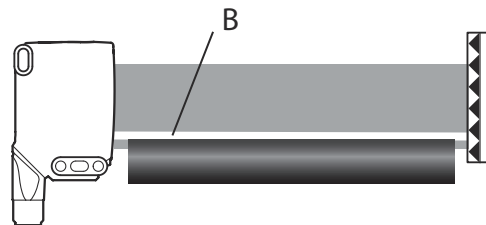
1. Coloque um objeto A a ser suprimido, com a altura correspondente (p. ex., 3 mm), na faixa de luz em frente ao RAY26.



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 7: Índice 238

ISDU			Nome	Tipo dados	Comp.	Acesso	Valor default	Valor/Faixa
Índice remisivo		Sub-índice						
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 10: A = Nível 1



Figura 11: A = Nível 2



Figura 12: A = Nível 3



Figura 13: 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”.

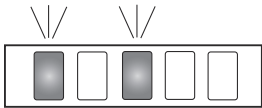
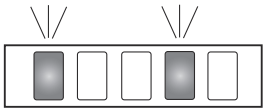
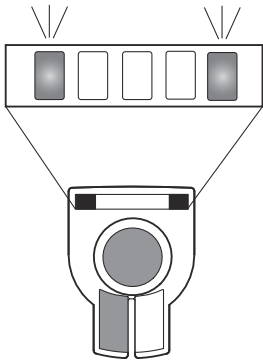
6.4 Indicação de contaminação durante o modo de execução

Tabela 8: 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.



7 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]

8 Eliminação de falhas

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

LED / padrão de erro	Causa	Medida
LED verde intermitente	Comunicação IO-Link	Nenhuma
As saídas de comutação não se comportam de acordo com a ver tabela 3, página 150 e ver tabela 4, página 151	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

pt

9 Descarte do produto

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

**NOTA****Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos**

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



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

10 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

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

limpeza**IMPORTANTE****Danos ao dispositivo devido à limpeza incorreta!**

Uma limpeza incorreta pode levar a danos no aparelho.

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

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

Nenhuma alteração pode ser feita nos dispositivos.

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

11 Dados técnicos

	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 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, operação	-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

11.1 Desenho dimensional

Tabela 9: Desenho dimensional

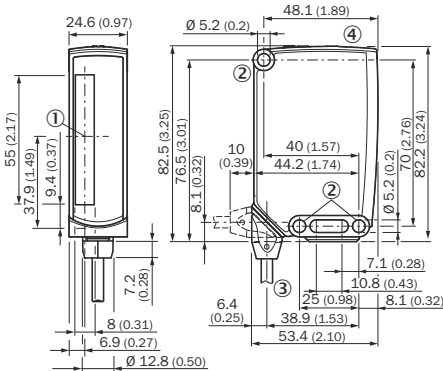


Figura 14: com cabo
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-
-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

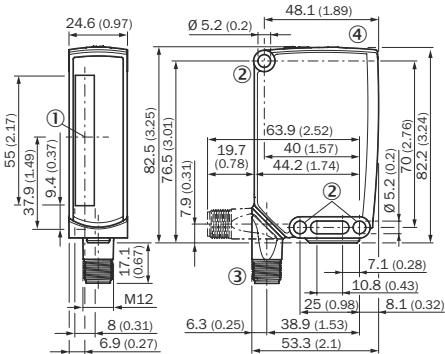


Figura 15: com conector
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-
-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

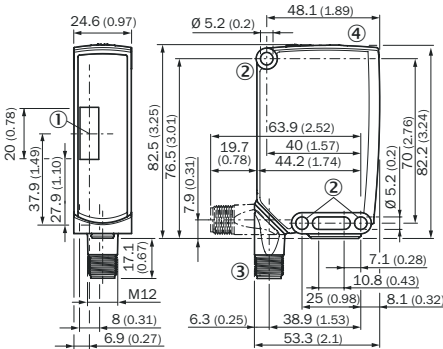


Figura 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 Anexo

12.1 Conformidades e Certificados

Os esclarecimentos sobre a conformidade, certificados e o manual de instruções atual do produto podem ser consultados em www.sick.com. Para isso, no campo de busca, inserir o número do artigo do produto (número do artigo: ver o registro na placa de características no campo “P/N” ou “Ident. no.”).

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 содержимого без однозначного письменного согласия фирмы SICK AG запрещено.

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

© SICK AG Все права защищены.

Оригинальный документ

Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.



Содержание

1	О данном документе.....	166
2	Безопасность.....	167
3	Описание изделия.....	168
4	Монтаж.....	168
5	Электрическое подключение.....	169
6	Ввод в эксплуатацию.....	172
7	Структура данных процесса.....	180
8	Устранение неисправностей.....	180
9	Утилизация.....	180
10	Техобслуживание.....	181
11	Технические характеристики.....	182
12	Приложение.....	183

ru

1 О данном документе

1.1 Информация о руководстве по эксплуатации

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

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

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

1.2 Символы и условные обозначения

Предупредительные указания и другие примечания



ОПАСНОСТЬ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ОСТОРОЖНО

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



ВАЖНО

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



УКАЗАНИЕ

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

Инструкция по выполнению действия

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

1.3 Дополнительная информация

Страницу изделия с дополнительной информацией вы найдете по идентификатору продукта (Product ID) SICK:
pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(см. "Идентификация продукта с помощью идентификатора продукта SICK (Product ID)", страница 168).

В зависимости от продукта, доступна следующая информация:

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

2 Безопасность

2.1 Общие указания по технике безопасности



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



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



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

Устройство должно быть надлежащим образом защищено от влаги и грязи.

2.2 Применение по назначению

RAY26 является отражательным фотозлектрическим 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.

2.3 Квалификация персонала

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

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

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

3 Описание изделия

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

Идентификатор продукта (Product ID) SICK

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

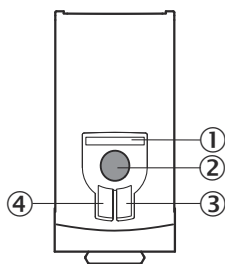
Идентификатор продукта SICK (Product ID) состоит из имени хоста pid.sick.com, номера артикула (P/N) и серийного номера (S/N), каждый из которых разделен косой чертой.

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



Рисунок 1: Идентификатор продукта (Product ID) SICK

3.2 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

4 Монтаж

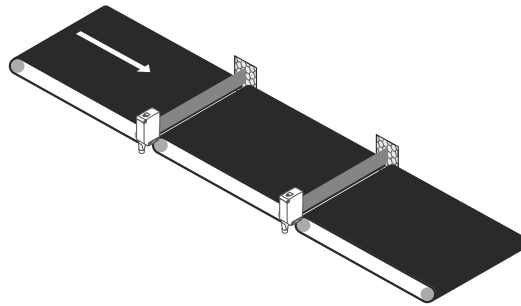
Установите датчик и отражатель при помощи соответствующих крепежных кронштейнов (см. перечень вспомогательных принадлежностей SICK). Отрегулируйте взаимное расположение датчика и отражателя.

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

**УКАЗАНИЕ**

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

Рекомендуемое положение для установки: между конвейерными лентами или роликами.



5

Электрическое подключение

Эксплуатация в режиме ввода/вывода:

Подключение датчиков должно производиться при отключенном напряжении питания ($U_V = 0$ 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 ($U_V > 0$ 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 2](#) и [таблица 4](#))

MF = программируемый многофункциональный вход

n. с. = без подключения

QL1 / C = переключающий выход, коммуникация IO-Link



U_B: 10 ... 30 В постоянного тока

Таблица 1: пост. ток

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Двухтактный	4162	H162	4161	4161
Транзистор PNP	4862	H862	4861	H861
1	+ (L+)			
2	MF			
3	- (M)			
4	Q _{L1} / C			
По умолчанию: MF	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	Q
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 2: пост. ток

RAY26P-xXXXXxxxA00				
Двухтактный	4165	H165	4163	H163
Транзистор PNP	4865	H865	4863	H863
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 3: Двухтактный, транзистор PNP, транзистор NPN

Таблица 4: Alarm/Сигнал тревоги

Alarm (≤ 100 mA)	

ru

5.1 Указания по допуску к эксплуатации UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Регулировка

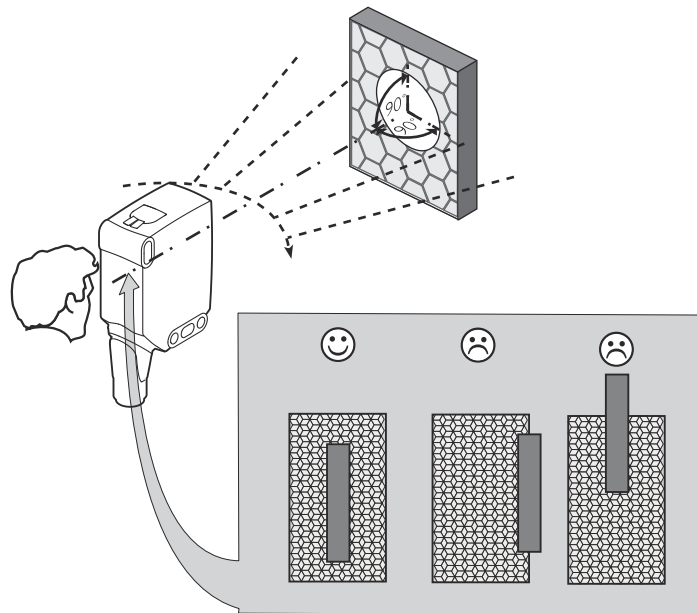


Рисунок 2: Регулировка



УКАЗАНИЕ

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

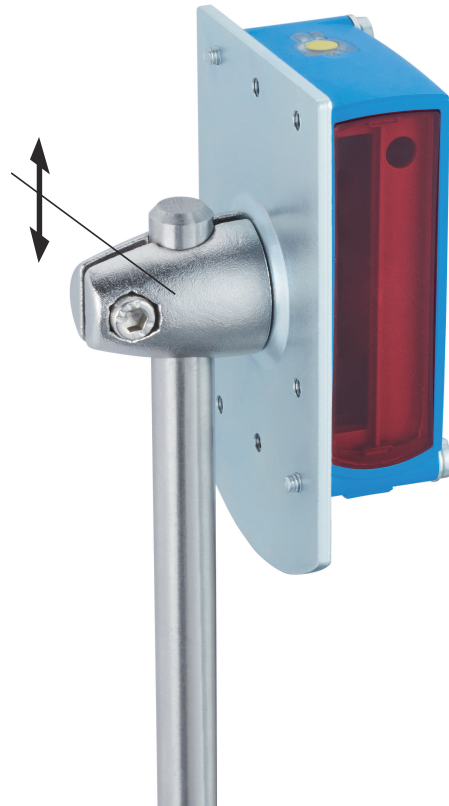


Рисунок 3: (1)

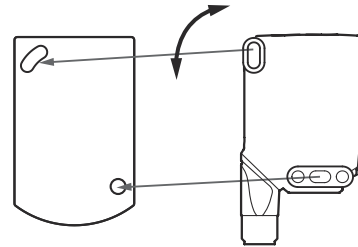
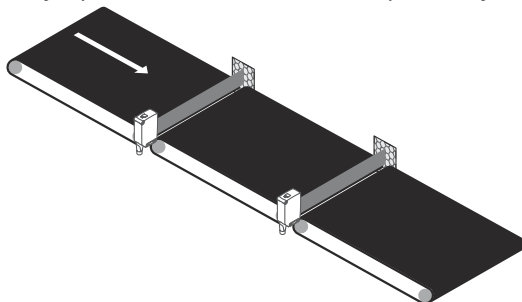
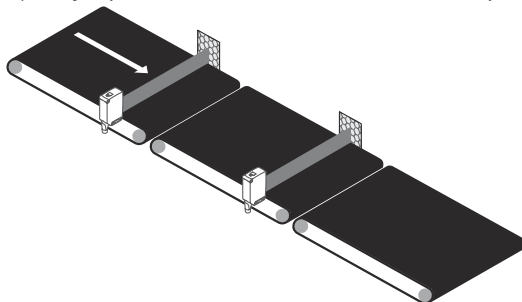


Рисунок 4: (2)

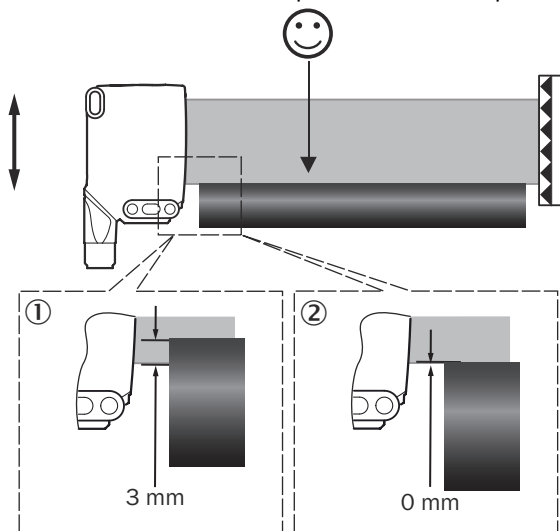
- 1 Регулировка полосы света в зазоре между конвейерными лентами.



- 2 а) Регулировка полосы света над конвейерной лентой.

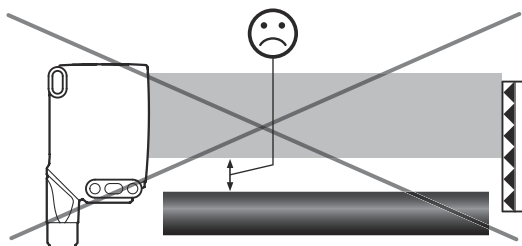


Полоса света не должна располагаться параллельно конвейерной ленте.

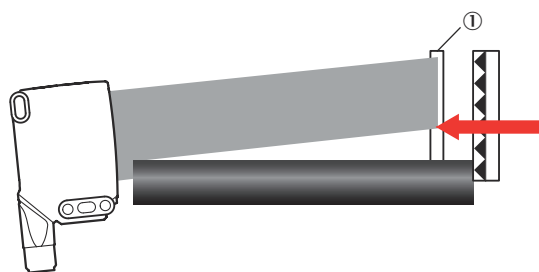


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

② RAY26P-xxxxxA



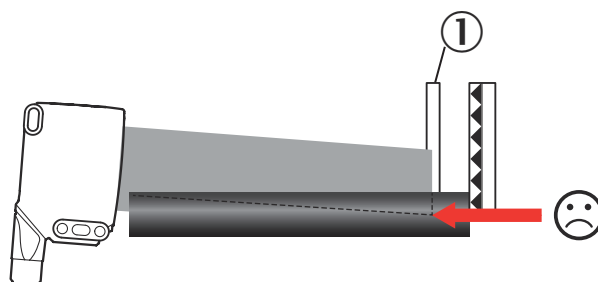
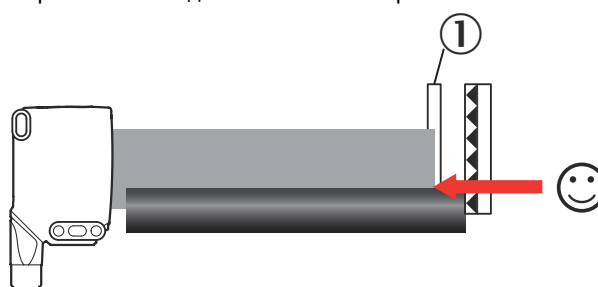
- б) Возьмите металлическую пластину, и расположите ее перед отражателем. Поверните датчик немного вверх. Полоса света расположена примерно на расстоянии 20 мм над конвейерной лентой.



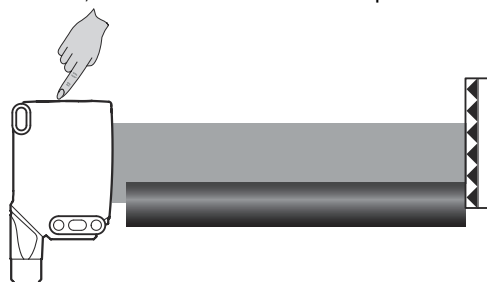
① = металлическая пластина

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 движутся 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:



6.2 Проверка состояния приложения

Расстояние срабатывания

Отрегулируйте расстояние между датчиком и отражателем при помощи соответствующей схемы [см. рисунок 5, страница 176](#).

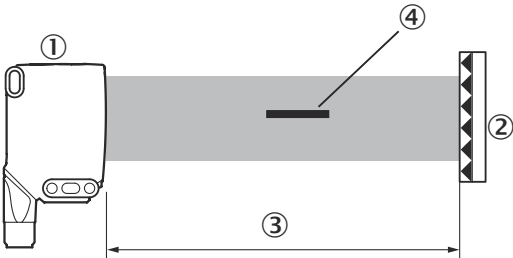


Рисунок 5: участков расстояния срабатывания

Таблица 5: 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)

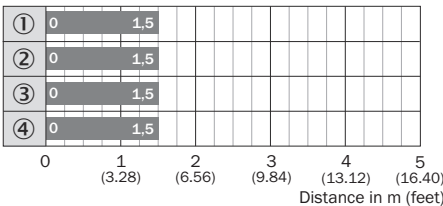
^A MDO закреплён

^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

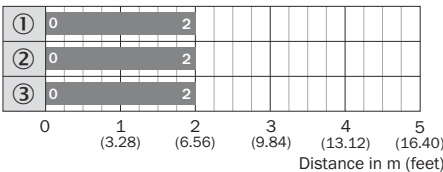
Таблица 6: Расстояния срабатывания, на отражателе



■ Sensing range

Рисунок 6: RAY26P-xxxxx1

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



■ Sensing range

Рисунок 7: RAY26P-xxxxx3

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

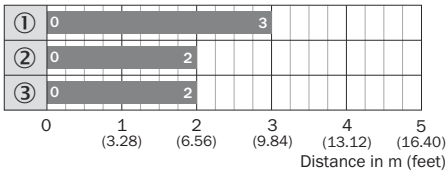


Рисунок 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

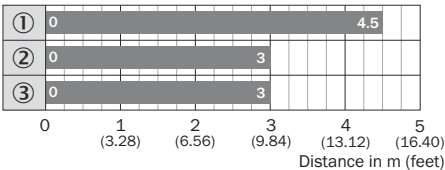
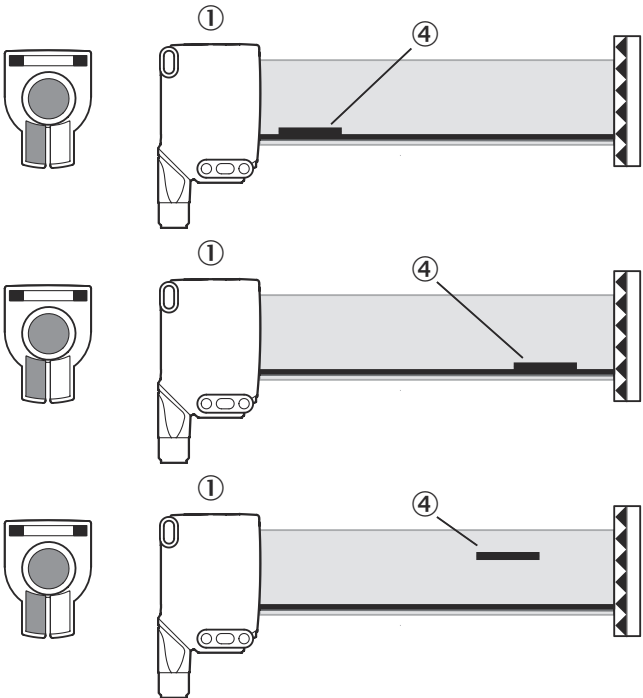


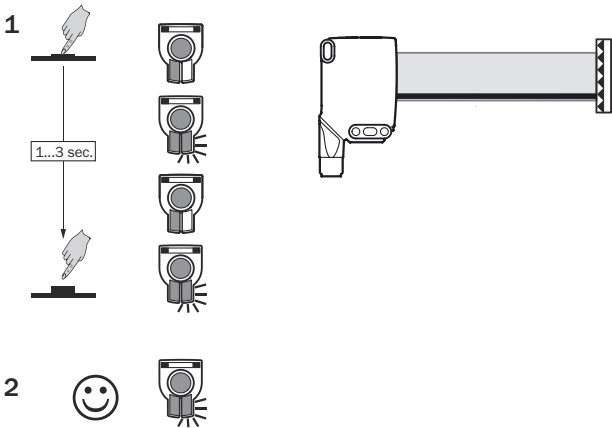
Рисунок 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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».

6.3 Гашение транспортёрной ленты

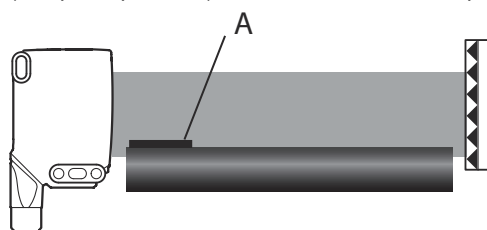
Конвейерная очистка, ручная

RAY26P-xxxxx3

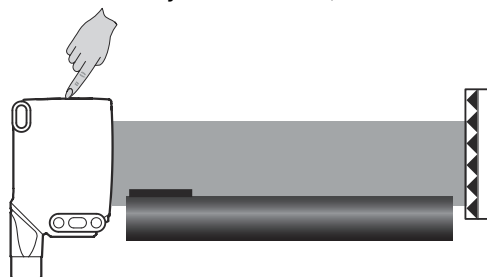
RAY26P-xxxxx5

RAY26P-xxxxx9

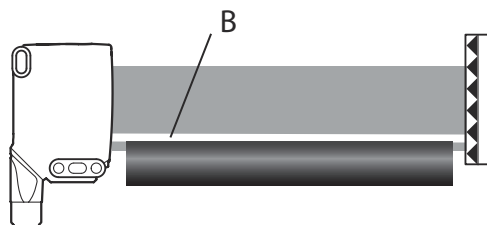
1. Поместите объект A с соответствующей высотой, которую необходимо зачистить (например, 3 мм) в световой полосе перед RAY26.



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 7: Индекс 238

ISDU			Название	Тип данных	Длина	Доступ	Значение по умолчанию	Значение/диапазон
Индекс		Субиндекс						
DEZ	HEX							
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 10: A = Уровень 1



Рисунок 11: A = Уровень 2



Рисунок 12: A = Уровень 3



Рисунок 13: A = Уровень 4

① Транспортёрная лента



УКАЗАНИЕ

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

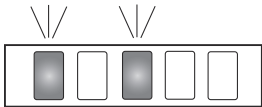
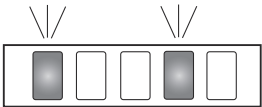
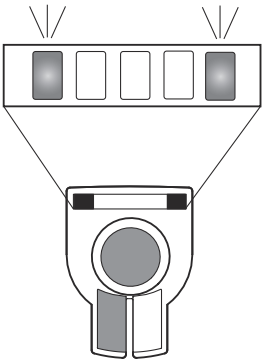
6.4 Индикация загрязнений в режиме эксплуатации

Таблица 8: 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.



7 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]

8 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 3, страница 171 и см. таблица 4, страница 171	a) Коммуникация IO-Link b) Изменение в конфигурации c) Короткое замыкание	a) 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

9 Утилизация

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

**УКАЗАНИЕ****Утилизация батарей, электрических и электронных устройств**

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



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

10 Техобслуживание

Этот датчик SICK не требует технического обслуживания.

Мы рекомендуем регулярно

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

Очистка**ВАЖНО****Повреждение устройства из-за неправильной очистки!**

Неправильная очистка может привести к повреждению устройства.

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

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

Запрещается производить любые изменения на устройствах.

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

11 Технические характеристики

	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, 25мм,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	≤ 3 мс ⁵⁾				≤ 500 мс ⁵⁾
Частота переключения	170 Гц ⁶⁾				1000 Гц ⁶⁾
Класс защиты	IP66, IP67				
Класс защиты	III				
Схемы защиты	A, B, C, D ⁷⁾				
Окружающая температура во время работы	-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

11.1 Габаритный чертёж

Таблица 9: Габаритный чертёж

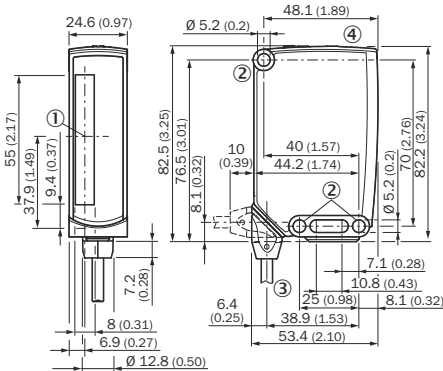


Рисунок 14: с кабелем
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

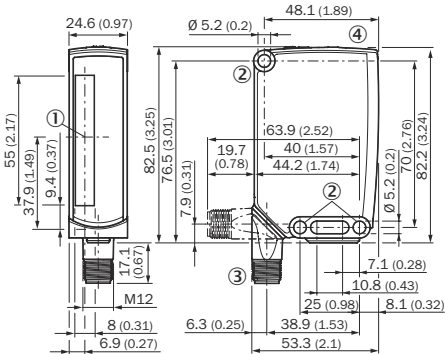


Рисунок 15: с коннектором
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5, RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

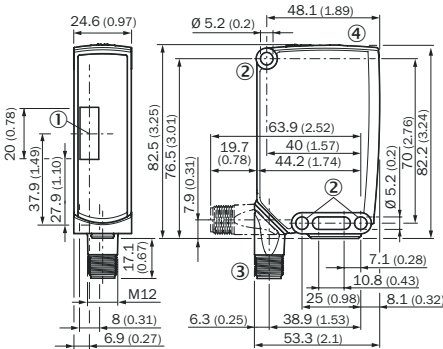


Рисунок 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 Приложение

12.1 Соответствия и сертификаты

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

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

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

本文档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

原始文档

本文档为西克股份公司的原始文档。



内容

1	关于本文档的.....	187
2	安全信息.....	188
3	产品说明.....	188
4	安装.....	189
5	电气安装.....	189
6	调试.....	192
7	流程数据结构.....	199
8	故障排除.....	200
9	废弃处理.....	200
10	维护.....	200
11	技术数据.....	202
12	附件.....	203

1 关于本文档的

1.1 关于操作指南的信息

开始所有作业前，请仔细通读本操作指南以熟悉产品及其功能。

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

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

1.2 符号和文档约定

警示信息及其他注意事项

- **危险**
如不加以预防临近的危险状况，可能导致重伤甚至死亡的危险状况出现。
- **警告**
如不加以预防可能的危险状况，可能导致重伤甚至死亡的危险状况出现。
- **小心**
如不加以预防存在潜在危险的情况，可能导致轻度或中度受伤的状况出现。
- **重要**
如不加以预防存在潜在危险的情况，可能导致财产损失。
- **提示**
强调有用的提示、建议及信息，实现高效和无故障运行。

行动指令

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

1.3 更多信息

如需查看产品页面的更多信息，请访问 SICK Product ID:
pid.sick.com/{P/N}/{S/N}
(参见 "通过 SICK Product ID 标识产品", 第 188 页)。

根据产品的不同，提供以下信息：

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

2 安全信息

2.1 一般安全提示



产品的连接、安装和配置只能由经过培训的专业人员进行。



根据欧盟机械指令，本产品并非安全相关装置。



请勿将产品安装在处于直接的紫外线（阳光）照射下或受其它气候影响的位置。

需充分保护产品免受潮湿和污物影响。

2.2 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。

2.3 人员资质

产品上的所有工作仅可由经过专门认证且获得授权的人员执行。

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

- 专业培训
- 经验
- 了解相关规定与标准

3 产品说明

3.1 通过 SICK Product ID 标识产品

SICK Product ID

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

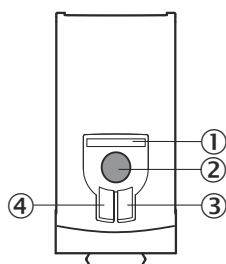
SICK Product ID 由主机名 pid.sick.com、订货号 (P/N) 和序列号 (S/N) 组成，用斜杠隔开。

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



插图 1: SICK Product ID

3.2 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

4 安装

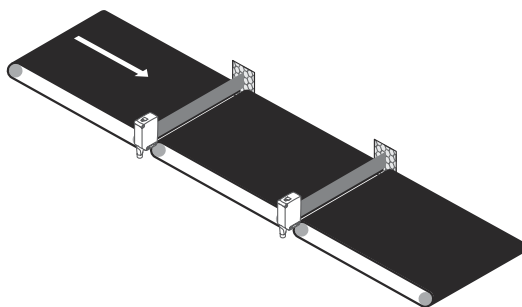
使用合适的安装支架安装传感器和反射器（参见 SICK 配件范围）。将传感器和反射器相互对准。

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



5 电气安装

I/O 模式下的运行：

必须在无电压状态 ($U_V = 0$ 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 ($U_V > 0$ 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 2 和 表格 4）

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 ... 30 V DC



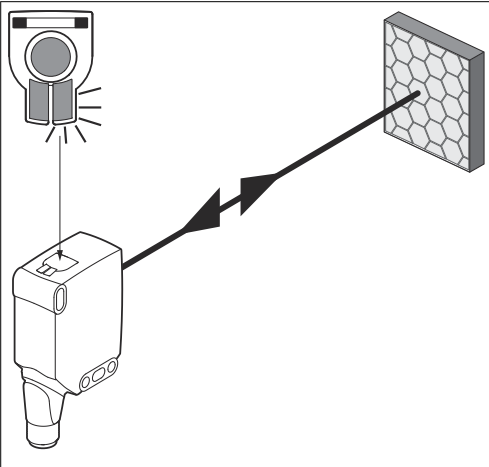
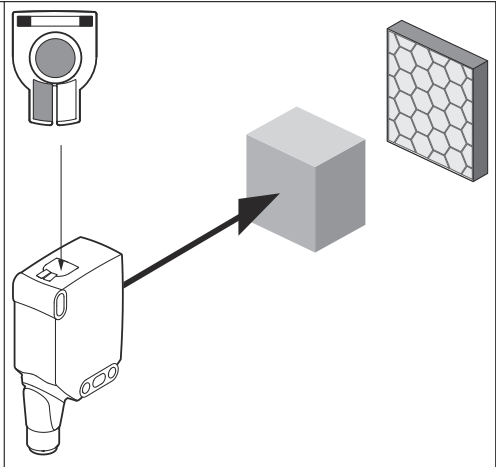
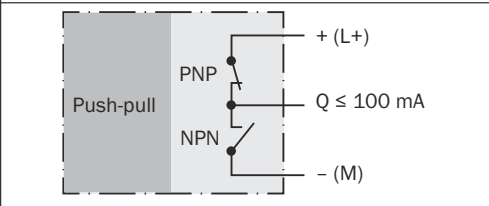
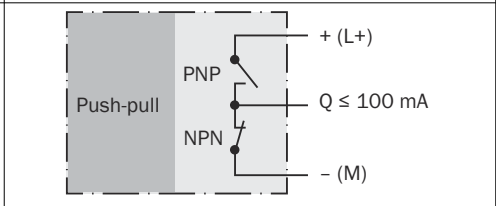
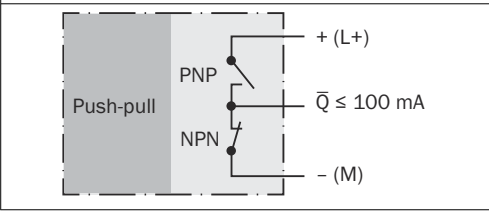
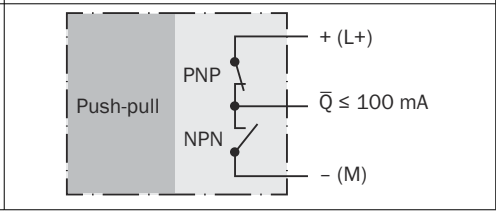
表格 1: DC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
推挽	4162	H162	4161	4161
PNP	4862	H862	4861	H861
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

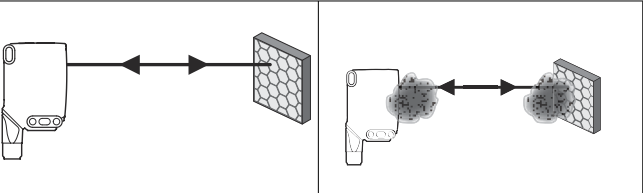
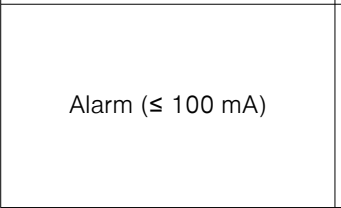
表格 2: DC

RAY26P-xXXXXxxxA00				
推挽	4165	H165	4163	H163
PNP	4865	H865	4863	H863
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 3: 推挽、PNP、NPN

表格 4: Alarm

		
Alarm (≤ 100 mA)		

zh

5.1 关于 UL 认证的提示

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 调试

6.1 对准

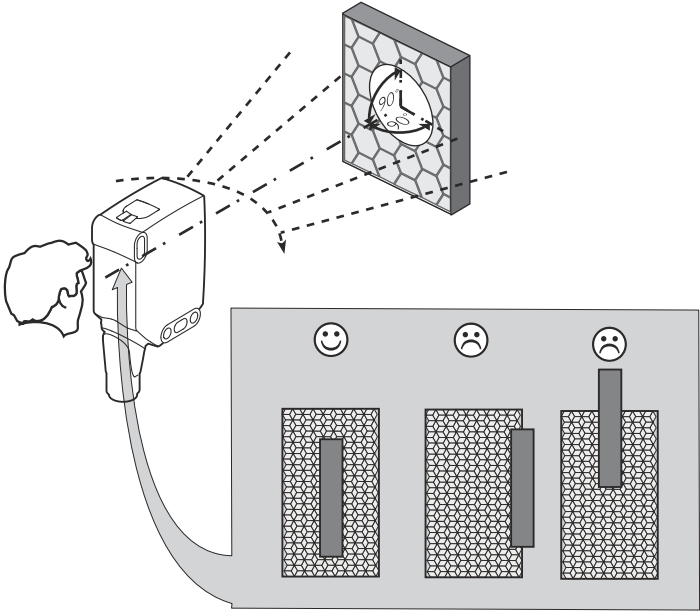


插图 2: 对准



提示

高度调整 (1) 应与角度调整 (2) 分开。

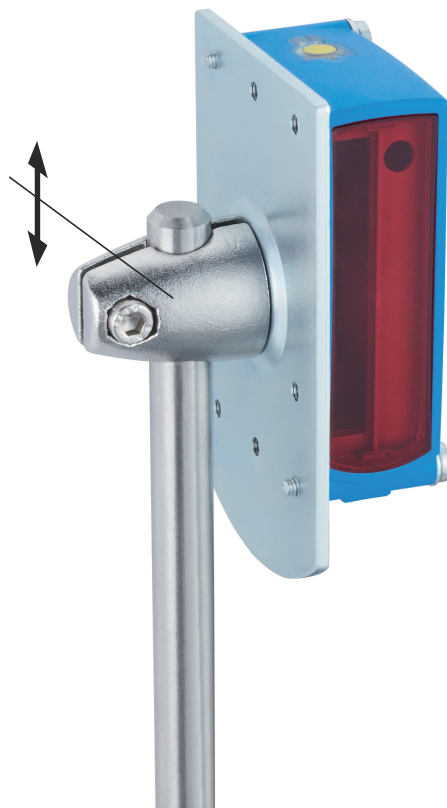


插图 3: (1)

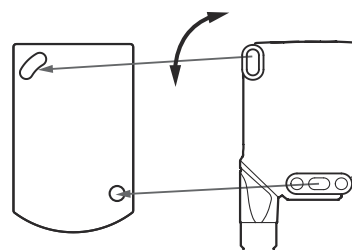
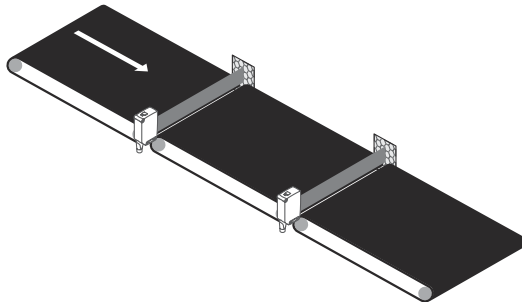
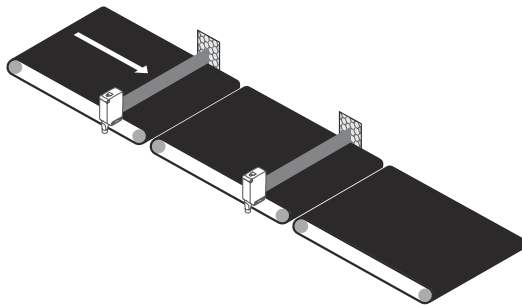


插图 4: (2)

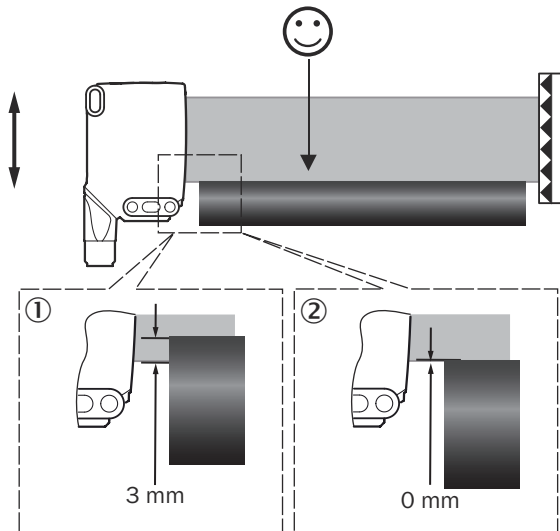
- 1 在两条输送带之间的间隙中对准光带



- 2 a) 在输送带上方对准光带。

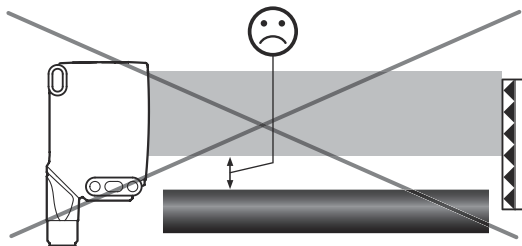


光带位置必须与输送带平行。

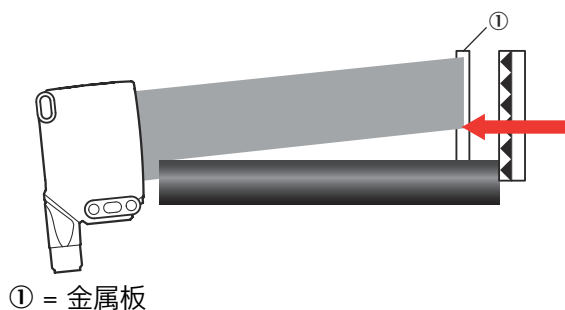


① RAY26P-xxxxx1 / RAY26P-xxxxx3 / RAY26P-xxxxx5 / RAY26P-xxxxx9

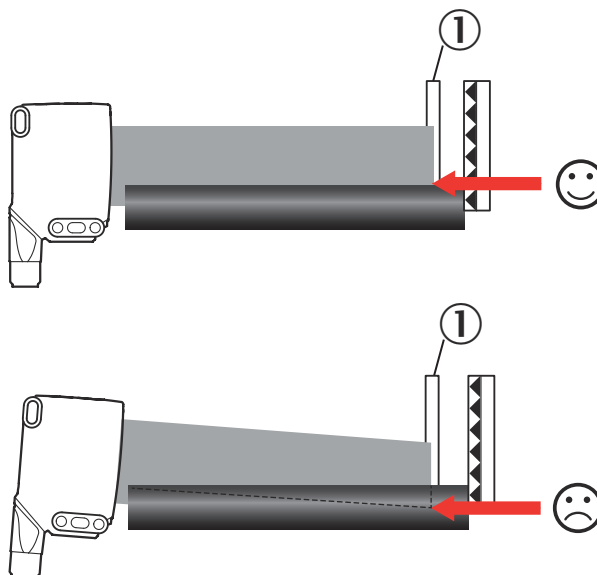
② RAY26P-xxxxxA



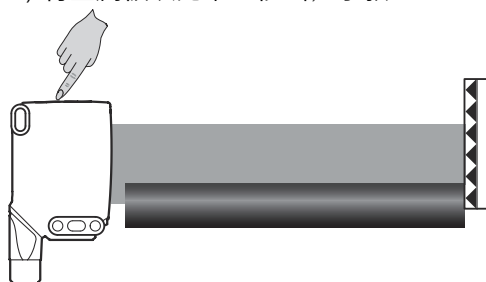
b) 取一块金属板放在反射器前方。略微向上旋转传感器。光带大约位于输送带上方 20 mm 处。



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。



zh



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：



6.2 检查应用条件

触发感应距离

根据相应图表 参见 插图 5, 第 196 页，协调传感器和反射器之间的距离。

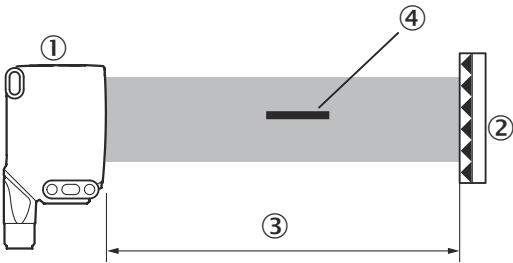


插图 5: 说明

表格 5: 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 6: 反射器上的触发感应距离

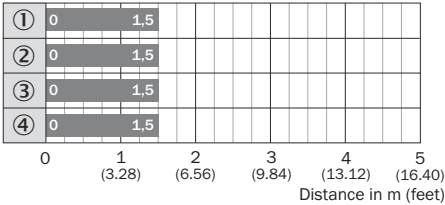


插图 6: RAY26P-xxxxx1

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

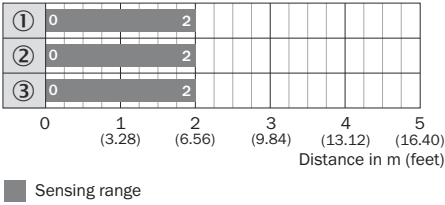
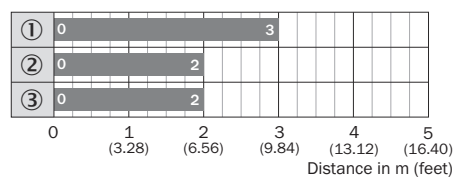


插图 7: RAY26P-xxxxx3

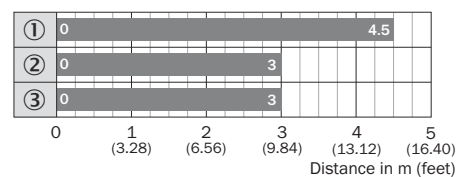
- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100



■ Sensing range

插图 8: RAY26P-xxxxx5

- ① PL80A
- ② PL81
- ③ PL100

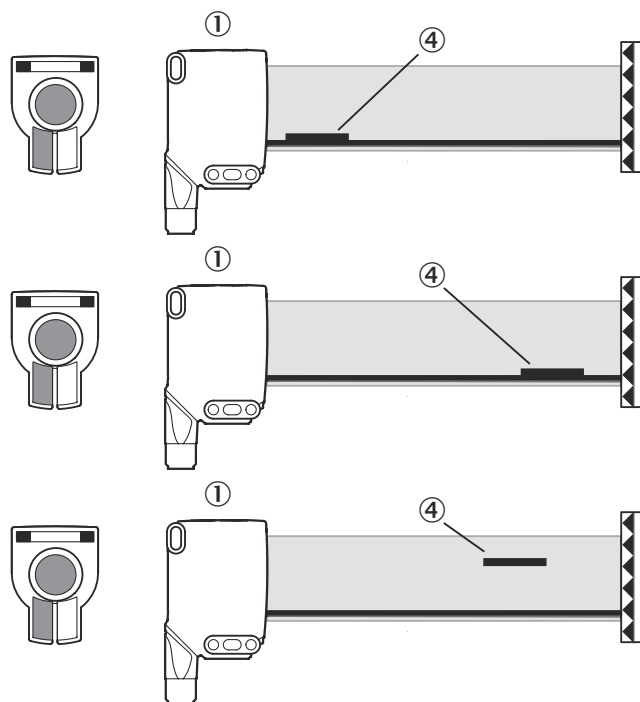


■ Sensing range

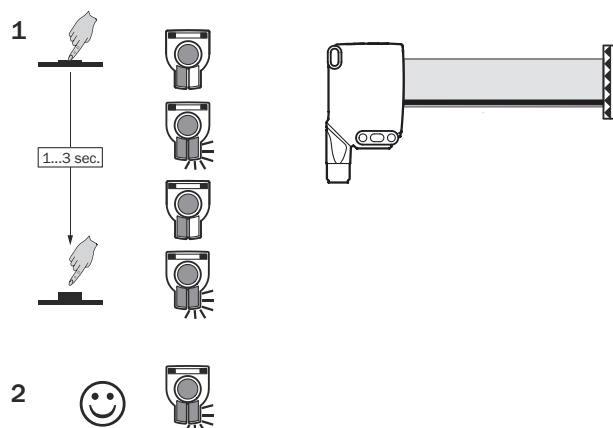
插图 9: RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

- 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

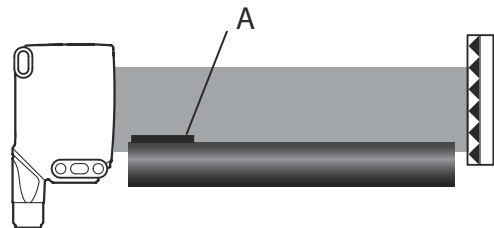
您可以在“反射阵列”产品页面 www.sick.com/reflex-array 的“视频”下找到视频。

6.3 输送带消隐

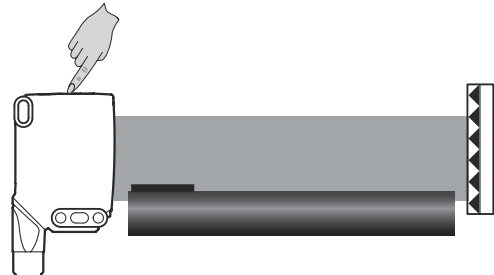
输送带消隐，手动

RAY26P-xxxxx3
RAY26P-xxxxx5
RAY26P-xxxxx9

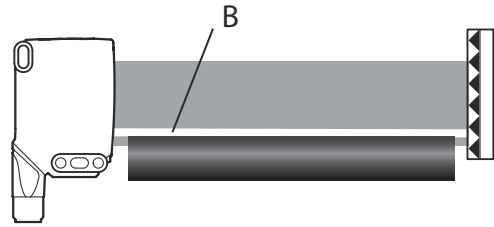
1. 将物体 A 放在 RAY26 前面的光带中，高度对应于要消隐的高度（约 3 mm）。



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 7: 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	子索引						
DEZ	HEX	子索引						
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 10: A = 1 级



插图 11: A = 2 级



插图 12: A = 3 级



插图 13: 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。

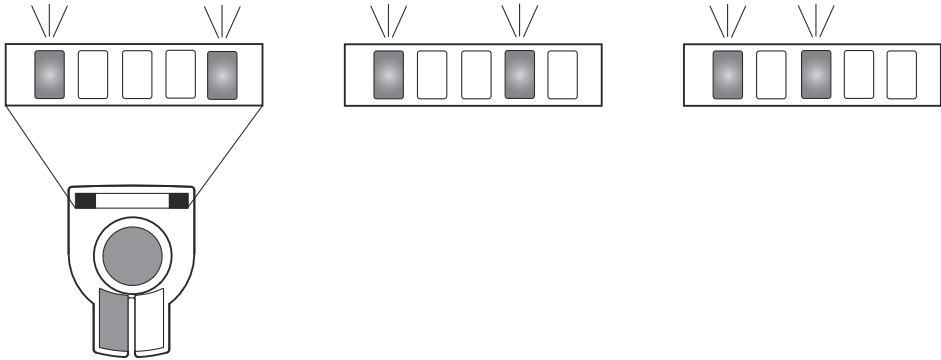
6.4 运行模式中的污染指示

表格 8: 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。



7 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]

8 故障排除

故障排除表格中罗列了传感器无法执行某项功能时应采取的各项措施。

LED / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 闪烁	IO-Link 通信	无
开关量输出的表现不符合参见 表格 3, 第 191 页 和 参见 表格 4, 第 191 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

9 废弃处理

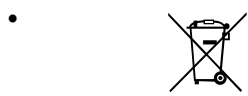
本产品必须遵照适用的国家规定进行废弃处理。废弃处理时应力求实现材料再利用（尤其是贵金属）。



提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

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



WEEE: 产品上、包装上或本文档中的此图标表示产品受所述规定的约束。

10 维护

该 SICK 传感器免维护。

我们建议，定期

- 清洁光学接口和外壳
- 检查螺栓连接和插头连接器

清洁



重要

不当清洁会导致设备损坏!

不当清洁可能导致设备损坏。

- 只使用推荐的清洁用具和清洁剂。
- 请勿使用尖锐物体进行清洁。

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

不可对设备进行任何修改。

如有更改，恕不另行通知。具体的产品属性和技术数据并非书面保证。

11 技术数据

	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				
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⁾				
运行环境温度	-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

11.1 尺寸图

表格 9: 尺寸图

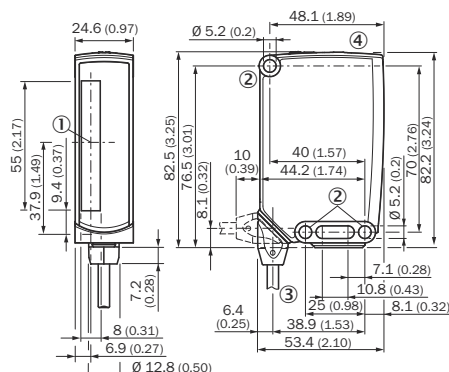


插图 14: 带电缆
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5,
RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

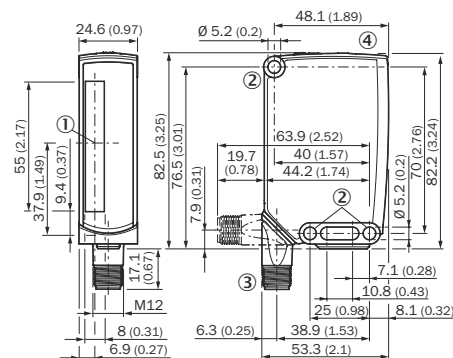


插图 15: 带连接器
RAY26P-xxxxx3, RAY26P-xxxxx5,
RAY26P-xxxxx9, RAY26P-xxxxxA

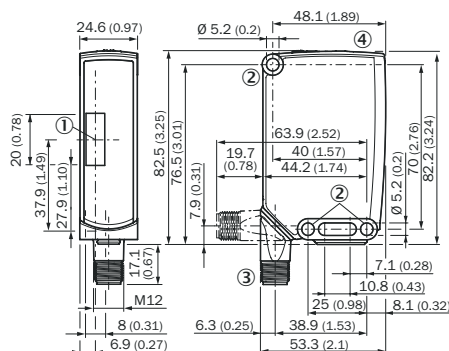


插图 16: RAY26P-xxxxx1

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

12 附件

12.1 合规性和证书

产品的符合性声明、证书和最新操作指南请参见 www.sick.com。为此，在搜索栏中输入产品的订货号（订货号：参见产品铭牌上的“P/N”或“Ident. no.”条目）。

en

en

Australia

Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 (0) 2236 62288-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0) 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail comercial@sick.com.br

Canada

Phone +1 905.771.1444
E-Mail cs.canada@sick.com

Czech Republic

Phone +420 234 719 500
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 (2) 2274 7430
E-Mail chile@sick.com

China

Phone +86 20 2882 3600
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Finland

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Germany

Phone +49 (0) 2 11 53 010
E-Mail info@sick.de

Greece

Phone +30 210 6825100
E-Mail office@sick.com.gr

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Israel

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

Italy

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

Japan

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Romania

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

South Korea

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

USA

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

Vietnam

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

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

