

# RSB - Roller Sensor Bar

MultiTask photoelectric sensor

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

# RSB – Roller Sensor Bar

MultiTask-Lichtschanke

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Beschriebenes Produkt**

Roller Sensor Bar – RSB

**Hersteller**

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

**Fertigungsstandort**

SICK Inc., USA

**Rechtliche Hinweise**

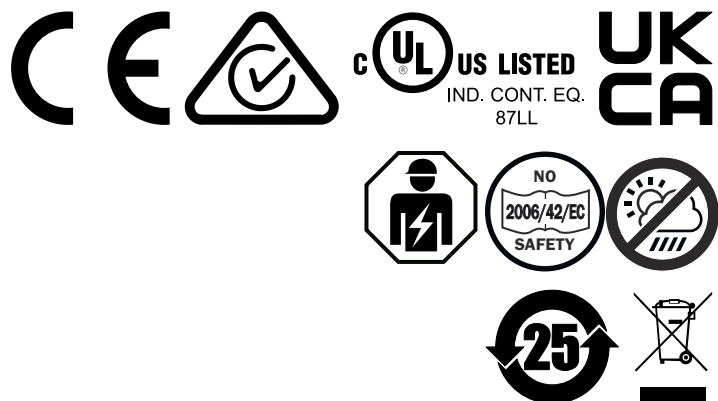
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks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

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© SICK AG. Alle Rechte vorbehalten.

**Originaldokument**

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der SICK AG.



de

## Inhalt

1	Zu diesem Dokument.....	5
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
3	Produktbeschreibung.....	7
4	Montage.....	7
5	Angleichung.....	11
6	Elektrische Installation.....	12
7	Inbetriebnahme.....	15
8	Störungsbehebung.....	16
9	Demontage und Entsorgung.....	16
10	Wartung.....	17
11	Technische Daten.....	17
12	Anhang.....	21

de

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Weiterführende Informationen



### HINWEIS

Die Produktseite finden Sie unter [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}).

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

- Datenblätter
- Diese Betriebsanleitung in allen verfügbaren Sprachen
- CAD-Daten und Maßzeichnungen
- Zertifikate (z. B. Konformitätserklärung)
- Weitere Publikationen
- Software
- Zubehör

## 1.2 Symbole und Dokumentkonventionen

### Sicherheitshinweise 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.

### LED-Symbole




Diese Symbole zeigen den Zustand einer LED an:

- Die LED ist aus.
- Die LED blinkt.

- Die LED leuchtet konstant.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

### 2.2 Hinweise zur UL Zulassung

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### WICHTIG

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

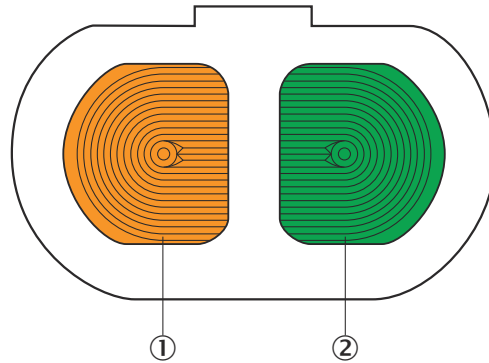


### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Roller Sensor Bar (RSB) ist ein energetischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden als „Sensor“ oder „RSB“ bezeichnet) zur optischen, berührungslosen Erfassung von Gegenständen, Tieren und Personen. Wird das Produkt für einen anderen Zweck verwendet oder in irgendeiner Weise verändert, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche gegenüber der SICK AG.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Bedienelemente und Statusanzeigen



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

### 4 Montage

#### 4.1 Standard-Befestigungswinkel

Den Sensor unter Verwendung eines geeigneten Befestigungswinkels montieren (siehe SICK-Zubehörpalette).

Die Standard-Befestigungswinkel von SICK sind so konstruiert, dass sie direkt in den Seitenkanal einrasten. Sie können bei der Produktkonfiguration ausgewählt oder separat paarweise entsprechend den Artikelnummern in [Tabelle 1](#) bestellt werden.

Tabelle 1: Befestigungswinkel

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Typ	Artikelnum- mer	Bild / Beschreibung
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 8 mm-Rundstecker mit selbstklebender Rückseite
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 Sechskantstecker
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 Selbstklebende Rückseite

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Typ	Artikelnum- mer	Bild / Beschreibung
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 <p>Verrastung zwischen Sechskantprofilen</p>
POA, POB, POC und POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	Dieses Kit enthält 1 Paar von jedem Standard-Befestigungswinkel (POA, POB, POC und POD).



**WICHTIG**

Die Maßzeichnungen der verschiedenen Befestigungswinkel finden Sie unter "[Maßzeichnungen](#)", Seite 18.

de

**4.1.1 Montage mit Befestigungswinkeln mit selbstklebender Rückseite**

Gilt für die Modelle RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOA und RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOC:

Installation:

1. Reinigen und trocknen Sie die Klebeflächen, um eine optimale Haftung zu erzielen.



**HINWEIS**

Typische Reinigungsmittel sind Methylethylketon für Metalle oder Isopropylalkohol für Kunststoffe.

2. Befestigen Sie die den Befestigungswinkel auf der sauberen und trockenen Klebefläche.
3. Lassen Sie die Klebeverbindung des Befestigungswinkels 60 Minuten lang aushärten, bevor Sie die Roller Sensor Bar montieren.



**WICHTIG**

POA + POC:

Die selbstklebenden Befestigungswinkel können einer Kraft von bis zu 70 Nm standhalten.

**4.2 Eigene Befestigungswinkel konstruieren**

Um Ihre eigenen Halterungen für die RSB zu konstruieren, verwenden Sie die folgende Zeichnung mit den Spezifikationen für die Sternbefestigung.



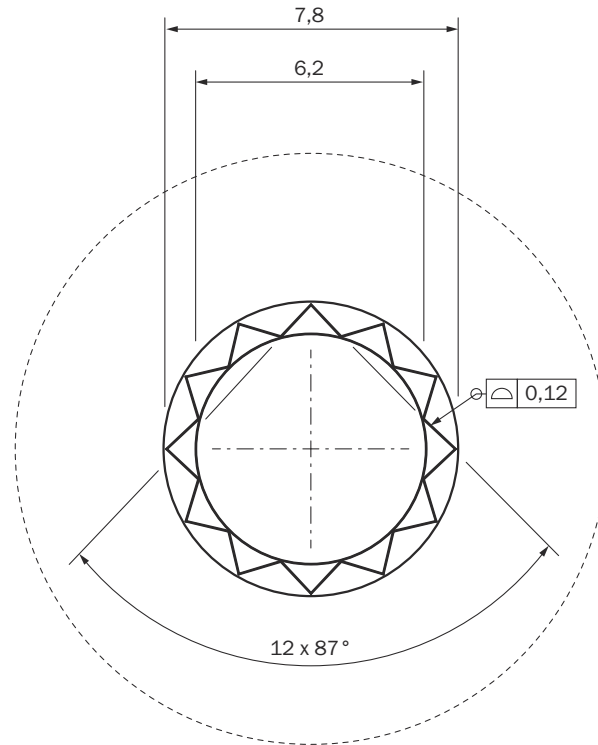
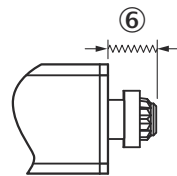


Abbildung 1: Spezifikation für eigene Befestigungen

de

### 4.3 Federbelastete Baugruppe



⑥ Bewegungsbereich der gefederten Endkappe (bis zu 5 mm Kompression im nicht eingebauten Zustand)

Der Sensor wird mit einer federbelasteten Baugruppe montiert. Die Federbaugruppe ermöglicht eine Kompression von 5 mm. Die empfohlene Kompression für den Einbau beträgt 3 mm. Die Federkraft beträgt 1,81 bis 2,72 kg (4 bis 6 lbs).



#### HINWEIS

Die bevorzugte Ausrichtung des Sensors ist relativ zu der Ebene, in der die Objekte befördert werden. Der Sensor sollte unterhalb der Bewegungsebene der beförderten Objekte bleiben.

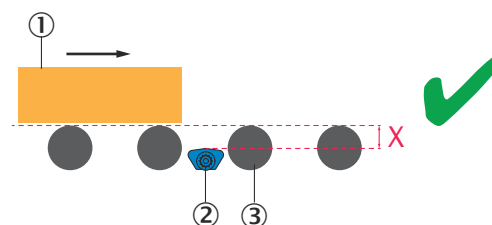


Abbildung 2: Montage zwischen Rollen

- ① Object on conveyor
- ② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

**Empfehlungen für optimale Performance:**

Tabelle 2: Empfehlungen für optimale Performance

Für optimale Performance zu berücksichtigende Faktoren	Nein ☹️	Ja 😊
Ausgerichtet unter der Ebene der Rollen		
Positionierung < 45 mm unter Oberkante Rolle	 $X > 45 \text{ mm}$	 $X < 45 \text{ mm}$
Positionierung > 2 mm unter Oberkante Rolle	 $X < 2 \text{ mm}$	 $2 \text{ mm} < X < 45 \text{ mm}$
RSB mit nach oben gerichteten Linsen ausrichten		
RSB kann schräg ausgerichtet werden, um Objekte zu erkennen, bevor sie den Sensor erreichen Informationen dazu, wie sich die Schrägstellung auf die Performance der RSB auswirkt, finden Sie unter <a href="#">Abbildung 3</a> .	 Sicherstellen, dass die Sensorfunktion nicht durch die Schrägstellung und Rollen beeinträchtigt wird Dazu kann der Status der Sensoranzeige überprüft und sichergestellt werden, dass keine Objektdetektion stattfindet, wenn kein Objekt vorhanden ist.	
Die RSB ist nicht für Gewicht ausgelegt		

de

**HINWEIS**

Je nach Neigungswinkel der Roller Sensor Bar variiert die Tastweite.

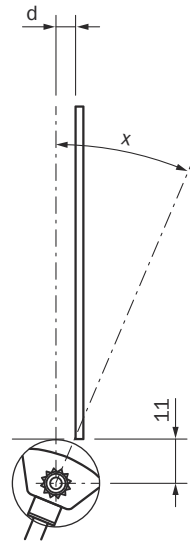


Abbildung 3: Neigung der Roller Sensor Bar

Die Tastweiten (d) zu schwarzen und weißen Objekten in Abhängigkeit vom Neigungswinkel können den folgenden Kennlinien entnommen werden.

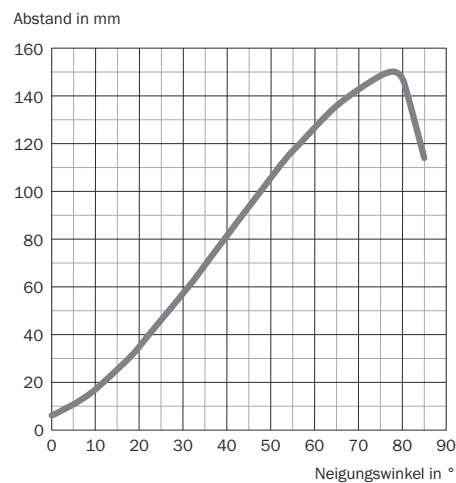


Abbildung 4: Tastweite bei weißen Objekten (90 %)

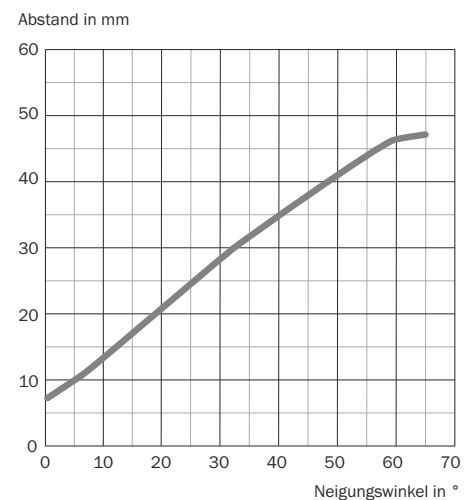


Abbildung 5: Tastweite bei schwarzen Objekten (6 %)

## 5 Angleichung

Montieren Sie den Sensor mit den optischen Linsen nach oben zwischen den Rollen. Die Position so wählen, dass das Infrarotlicht (nicht sichtbar) die Mitte des Zielobjekts trifft. Die korrekte Ausrichtung kann nur anhand der Anzeige-LEDs erkannt werden. Vergewissern Sie sich, dass die optische Öffnung (Linse) der Sensoren völlig frei von Objekten und/oder Verschmutzungen und/oder Staub ist.

**HINWEIS**

Die Maße des Lichtpunktes finden Sie unter "[Bilder zu Lichtpunkten](#)", Seite 20.

## 6 Elektrische Installation

Betrieb im Standard-I/O-Modus:

Die Sensoren müssen in spannungsfreiem Zustand angeschlossen werden. Je nach Anschlussart sind die folgenden Informationen zu beachten:

- Steckeranschluss: Anschlussbelegung
- Leitung: Aderfarbe

Legen Sie erst dann Spannung an und schalten Sie die Spannungsversorgung ein, wenn alle elektrischen Anschlüsse hergestellt sind.

Betrieb im IO-Link-Modus: Schließen Sie das Gerät an einen geeigneten IO-Link-Master an. Integration in den Client oder in die Steuerung mittels IODD/Funktionsbaustein. Die grüne LED am Sensor blinkt. IODD und Funktionsbaustein können auf [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Artikelnummer heruntergeladen werden.

Erläuterung der in den folgenden Tabellen verwendeten Anschlussterminologie:

- BN = Braun
- WH = Weiß
- BU = Blau
- BK = Schwarz
- n. c. = Nicht verbunden
- Q1 = Digitalausgang 1
- Q2 = Digitalausgang 2
- L+ = Versorgungsspannung ( $U_V$ )
- M = Masse
- L.ON = Hellschaltung
- D.ON = Dunkelschaltung

**DC:**  
Standardversion 10 ... 30 VDC ,



IO-Link-Version 18 ... 30 VDC, siehe "Technische Daten", Seite 17

Tabelle 3: Anschlussarten

RSB1-	xxxxxxxxxxxx1x	xxxxxxxxxxxx2x	xxxxxxxxxxxx3x (Rändelmutter) xxxxxxxxxxxx5x (Verrastet)	xxxxxxxxxxxx4x	
	<p>Offenes Leitungsende</p>	<p>M8, 3-polig</p>	<p>M8, 4-polig</p>	<p>M12, 4-polig</p>	

RSB1-	xxxxxxxxAx	xxxxxxxxBx	xxxxxxxxCx	xxxxxxxxDx	xxxxxxxxEx

Tabelle 4: Tabelle Ausgänge für RSB1-xxxxxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxxxxB

Pin	Adernfarbe	Funktion
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link erfordert PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (Typcodes A, B, F, H, K, P)

Tabelle 5: Ausgänge (Fortsetzung)

RSB1-	xxxxxxxxx2	xxxxxxxxxA	xxxxxxxxxC	xxxxxxxxxD	xxxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

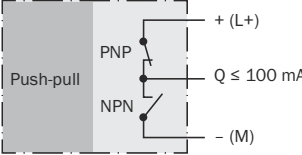
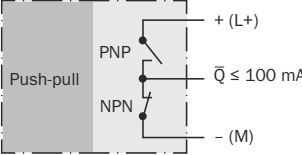
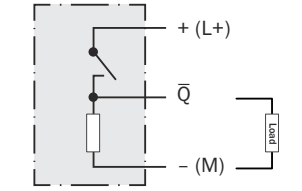
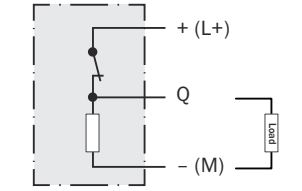
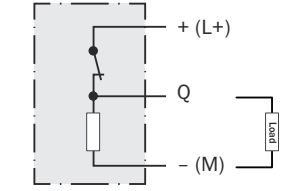
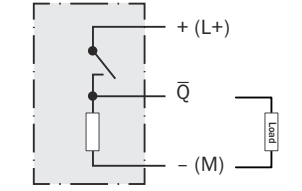
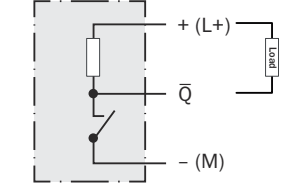
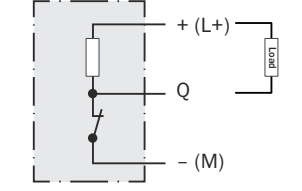
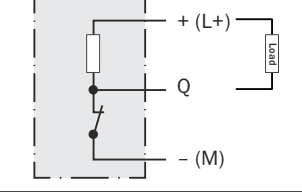
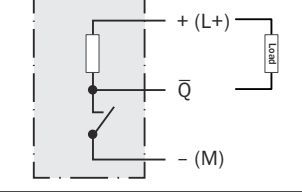
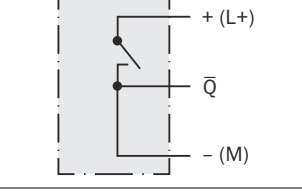
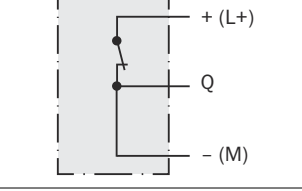
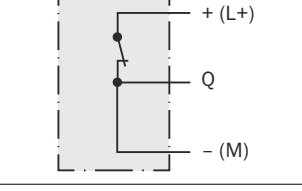
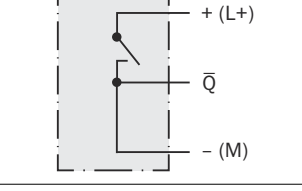
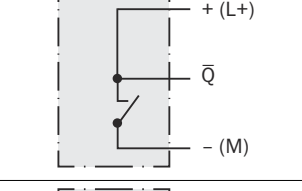
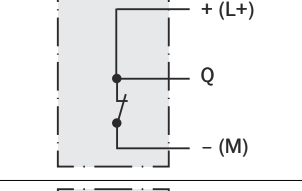
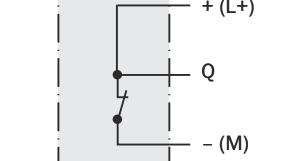
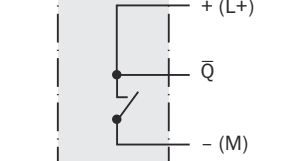
<sup>1</sup> IO-Link erfordert PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (Typcodes A, B, F, H, K, P)

Tabelle 6: Schaltverhalten

Sensorstatus	Kein Objekt vorhanden	Objekt vorhanden
L. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxxA...		

de

de

<p>D. ON, Push-Pull RSB1-xxxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Die Einsatzbedingungen prüfen

Prüfen Sie die Einsatzbedingungen: Stellen Sie die Einbaulage so ein, dass der Schaltabstand und der Remissionsgrad unter dem maximalen Schaltabstand von 45 mm auf schwarz liegen. Dabei kann ein Objekt nur dann vor einem Hintergrund erkannt werden, wenn der Remissionsgrad des Objekts deutlich höher ist als der des Hintergrunds oder wenn der Abstand zwischen den Objekten ausreichend groß ist.



#### HINWEIS

Beachten Sie die Mindesttastweite von 2 mm.

Funktionsreserve

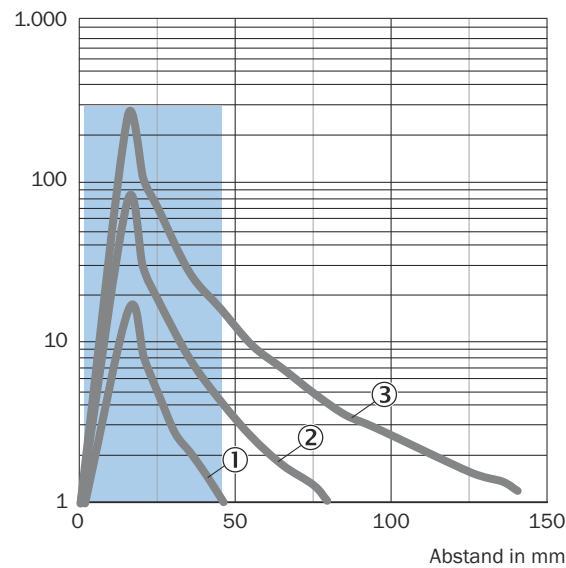


Abbildung 6: Funktionsreserve

- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

**Blauer Bereich** Empfohlener Schaltabstand

Breite des aktiven Strahls:

### 7.2 Einstellung des Schaltabstands

Der Schaltabstand kann nicht eingestellt werden. Der Sensor wurde werkseitig auf den maximalen Schaltabstand eingestellt und ist dahingehend betriebsbereit.

### 7.3 Weitere Funktionen

#### IO-Link

Der Sensor kann im Standard-I/O-Modus (SIO) oder im IO-Link-Modus (IOL) verwendet werden. Alle Automatisierungsfunktionen und sonstigen Parametereinstellungen sind im IO-Link-Modus und im Standard-I/O-Modus wirksam (Ausnahme: Zeitstempel). Ausgabe von binären Schaltsignalen im Standard-I/O-Modus über Pin 4 / schwarze Ader und über Pin 2 / weiße Ader.

Informationen zu den IO-Link-Funktionen finden Sie in der beiliegenden Betriebsanleitung der IO-Link-Lichtschanke oder als Download unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Artikelnummer des Geräts.

## 8 Störungsbehebung

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

Tabelle 7: Fehlerbehebung

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
Grüne LED blinkt.	IO-Link Kommunikation	-
Digitalausgänge nicht nach Grafik <a href="#">Tabelle 6</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>IO-Link Kommunikation</li> <li>Änderung der Konfiguration</li> <li>Kurzschluss</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Keine</li> <li>Anpassung der Konfiguration</li> <li>Elektrische Anschlüsse prüfen</li> </ol>
Gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang.	Remissionsvermögen des Hintergrunds zu hoch / Lichtaustritt (Optik) ist verschmutzt.	Prüfen Sie den Hintergrund auf stark reflektierende Objekte. / Reinigung der optischen Flächen.
Objekt ist im Strahlengang. Gelbe LED leuchtet nicht.	Remissionsvermögen des Objekts ist zu gering.	Bewegen Sie das Objekt näher zum Sensor.

## 9 Demontage und Entsorgung

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



#### HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

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



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



## 10 Wartung

Dieser SICK-Sensor ist wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- Die optischen Grenzflächen mit Kunststoffreinigern zu reinigen, auf Aceton und Spiritus ist zu verzichten
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

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

## 11 Technische Daten

### 11.1 Technische Daten

Das Abschnitt „Technische Daten“ enthält nur einen Auszug aus den technischen Daten des Sensors.

Die vollständigen technischen Daten finden Sie auf der Homepage [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Artikelnummer des Sensors.

#### Merkmale

<b>Schaltabstand</b>		RSB
Schaltabstand min.		2 mm
Schaltabstand max.		300 mm <sup>1)</sup>
Empfohlener Schaltabstand für beste Performance		2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remissionsgrad (bezogen auf Standardweiß DIN 5033) <sup>2)</sup> Auf Schwarz mit 6 % Remissionsgrad		
<b>Sendestrahl</b>		RSB
Lichtsender		LED
Lichtart		Infrarotsensoren
Lichtfleckgröße / Abstand		27 mm x 29 mm / 45 mm
		RSB

#### Kommunikationsschnittstelle

Tabelle 8: Kommunikationsschnittstelle

<b>IO-Link</b>		RSB
IO-Link		1,1
Datenübertragungsrate		COM2 (38,4 kBaud)

**Elektrische Daten**

Versorgungsspannung $U_B$	RSB Standardgeräte: 10 ... 30 VDC <sup>1)</sup> IO-Link-Geräte: 18 ... 30 VDC <sup>1)</sup>
Restwelligkeit Stromaufnahme	$\leq 5 V_{ss}$ Ohne Last. Bei $U_B = 24 V$ 2 Strahlen : 8 mA 3 Strahlen: 15 mA 4 Strahlen: 17 mA 5 Strahlen: 23 mA 6 Strahlen: 25 mA 7 Strahlen: 32 mA 8 Strahlen: 38 mA IO-Link-Variante: Noch nicht festgelegt
Schutzklasse	III <sup>2)</sup>
1) Grenzwerte $U_B$ -Anschlüsse verpolsicher Restwelligkeit max. $5 V_{ss}$	
2) Bemessungsspannung DC 50 V	
<b>Digitalausgang</b>	RSB $\leq 100 mA$ A, B, D <sup>1)</sup> $\leq 1 ms^2)$ 500 Hz <sup>3)</sup>
Ausgangsstrom $I_{max}$ . Schutzschaltungen Ansprechzeit max. Schaltfrequenz	
1) A = $U_B$ -Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest	
2) Signallaufzeit bei ohmscher Last	
3) Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1	

**Mechanische Daten**

Schutzart Umgebungstemperatur Betrieb	RSB IP67 $-40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$
--	--

**11.2 Maßzeichnungen**

**Roller Sensor Bar**

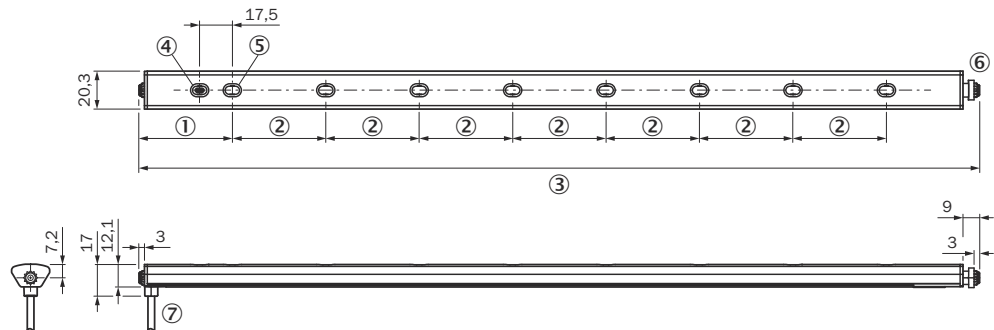


Abbildung 7: Roller Sensor Bar

- ① Abstand vom 1. Strahl zur Vorderkante des Gehäuses (einschließlich Endkappe)
- ② Abstand zwischen Strahlen
- ③ Breite der Roller Sensor Bar (im eingebauten Zustand)
- ④ Anzeige- und Einstellelemente

- ⑤ Erster Strahl (Anzahl der Strahlen variiert je nach Variante)
- ⑥ Federbelastete Endkappe (weitere Informationen siehe Installationshinweise)
- ⑦ Anschluss

RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxPOE:

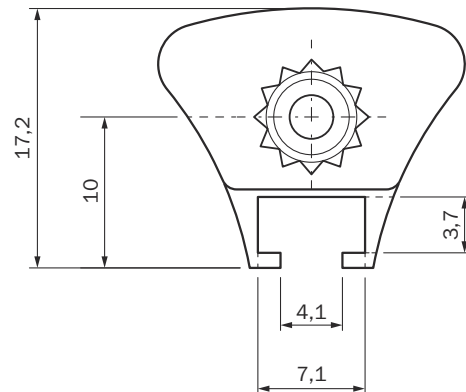


Abbildung 8: Maße T-Nut

**Befestigungswinkel**

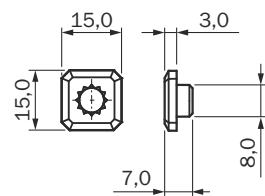


Abbildung 9: Befestigungswinkel POA

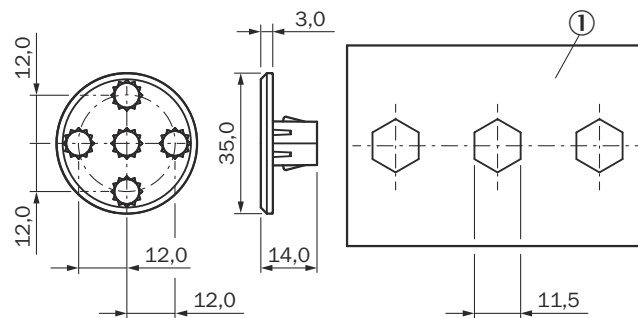


Abbildung 10: Befestigungswinkel POB

- ① Der Sechskantstopfen kann je nach Ausrichtung der Befestigungslöcher im Seitenkanal gedreht werden

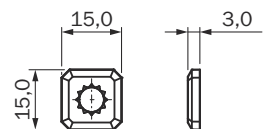


Abbildung 11: Befestigungswinkel POC

de

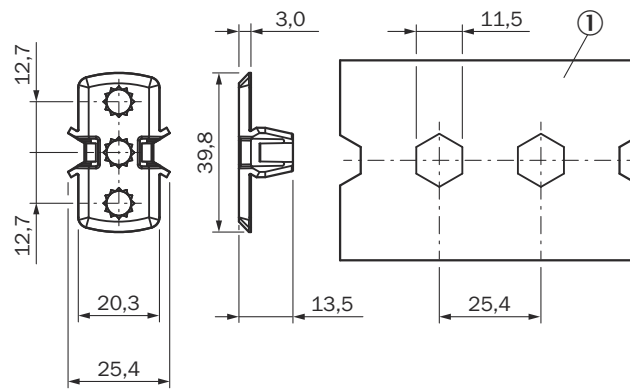


Abbildung 12: Befestigungswinkel POD (Befestigung zwischen Sechskantprofilen)

① Seitenkanal zur Montage des Adapters

### 11.3 Bilder zu Lichtpunkten

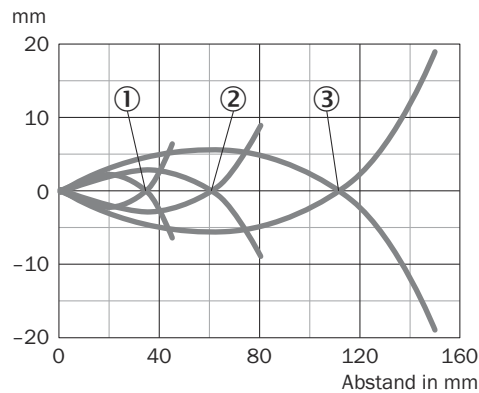


Abbildung 13: Breite des Infrarotlichtstrahls

- ① Schwarz, 6 %
- ② Grau, 18 %
- ③ Weiß, 90 %

### 11.4 Prozessdatenstruktur

RSB	A10
IO-Link	V1.1
Prozessdaten	2 Byte
	Byte 0: Bits 15 ... 8 Byte 1: Bits 7 ... 0
Bit 0 / Datentyp	Q <sub>L1</sub> / Boolesch
Bit 1 / Datentyp	Q <sub>L2</sub> / Boolesch
Bit 2 ... 9 / Beschreibung / Datentyp	Qint1 ... Qint8 (Strahl 1 - Strahl8)
Bit 10	Anzeige für verlängerte Strahlsperre
Bit 11-15	[leer]

## 12 Anhang

### 12.1 Konformitäten und Zertifikate

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

de

# RSB - Roller Sensor Bar

MultiTask photoelectric sensor

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Described product**

Roller Sensor Bar - RSB

**Manufacturer**

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

**Production location**

SICK Inc., USA

**Legal information**

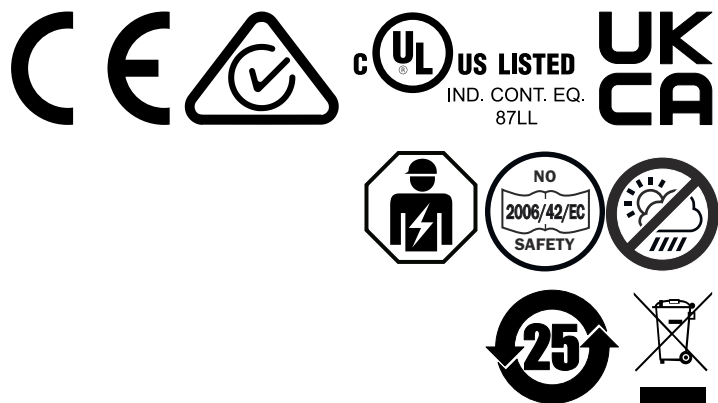
This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document is prohibited without the express written permission of SICK AG.

The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

**Original document**

This document is an original document of SICK AG.



en

## Contents

1	About this document.....	25
2	Safety information.....	26
3	Product description.....	27
4	Mounting.....	27
5	Alignment.....	31
6	Electrical installation.....	32
7	Commissioning.....	35
8	Troubleshooting.....	36
9	Disassembly and disposal.....	37
10	Maintenance.....	37
11	Technical data.....	37
12	Annex.....	41

en



# 1 About this document

## 1.1 Further information



### NOTE

You can find the product page at [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}).

The following information is available depending on the product:

- Data sheets
- These operating instructions in all available languages
- CAD files and dimensional drawings
- Certificates (e.g., declaration of conformity)
- Other publications
- Software
- Accessories

## 1.2 Symbols and document conventions

### Safety notes 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.

### LED symbols




These symbols indicate the status of an LED:

- The LED is off.
- The LED is flashing.

- The LED is illuminated continuously.

## 2 Safety information

### 2.1 General safety notes

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

### 2.2 Notes on UL approval

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



**NOTICE**

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

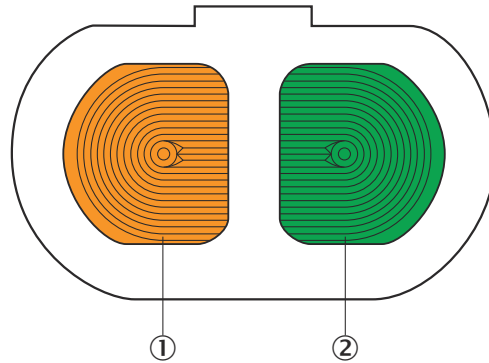


### 2.3 Intended use

The Roller Sensor Bar (RSB) is an opto-electronic photoelectric energetic proximity sensor (referred to as “sensor” or "RSB" in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

### 3 Product description

#### 3.1 Operating elements and status indicators



- ① Yellow LED: status of received light beam
- ② Green LED: Supply voltage active

### 4 Mounting

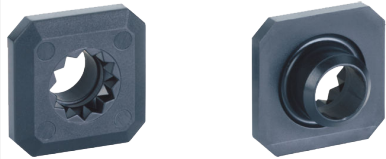

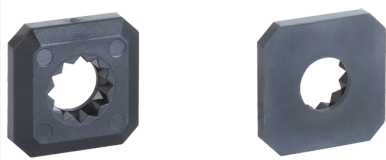
en


#### 4.1 Standard mounting brackets

Mount the sensor using a suitable mounting bracket (see the SICK range of accessories).

SICK Standard Mounting Brackets are designed to snap directly into the side channel, and can be selected at time of product configuration or ordered separately in pairs according to the part numbers in [table 9](#).

Table 1: Mounting brackets

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Type	Part number	Picture / Description
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 <p>8 mm round plug with adhesive back</p>
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 <p>Hex plug</p>
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 <p>Adhesive back</p>

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Type	Part number	Picture / Description
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 <p>Between hex sections snap</p>
POA, POB, POC and POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	This kit includes 1 pair of each standard mounting bracket (POA, POB, POC and POD)



**NOTICE**

The dimensional drawings of the different mounting brackets are shown in "[Dimensional drawings](#)", page 39.

**4.1.1 Mounting with adhesive back brackets**

Applicable to models RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxPOA and RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxPOC:

Installation:

1. Clean and dry the bonding surfaces to obtain optimal adhesion.



**NOTE**

Typical cleaning solvents are methyl ethyl ketone for metals or isopropyl alcohol for plastics.

2. Attach the bracket to the surface once the adhesive surface is clean and dry.
3. Let the bracket cure for 60-minutes before mounting the Roller Sensor Bar.



**NOTICE**

POA + POC:

Adhesive mounting brackets can withstand a force up to 70 Nm.

**4.2 Designing own mounting brackets**

To design your own mounting brackets for the RSB, use the following diagram of the star pattern mounting specifications.

en

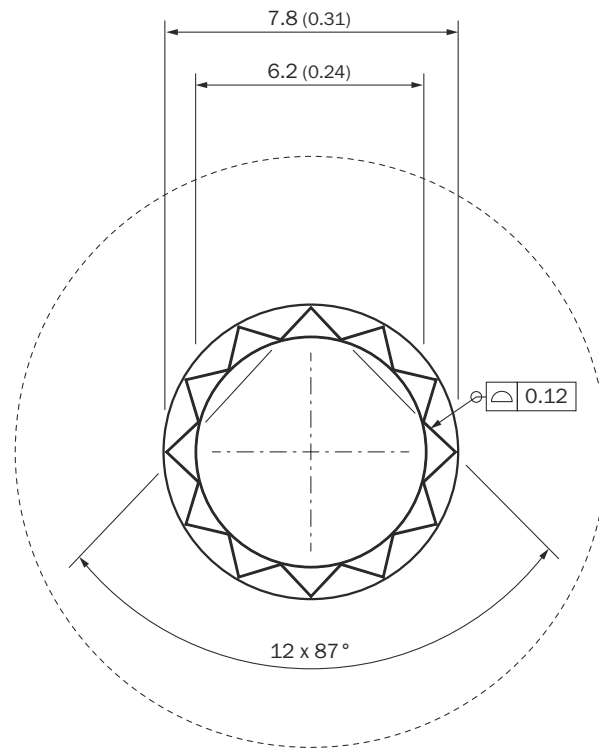
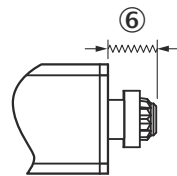


Figure 1: Specification for own mountings

en

### 4.3 Spring loaded assembly considerations



- ⑥ Range of motion of the spring loaded end cap (up to 5 mm of compression in uninstalled state)

The sensor is mounted with a spring loaded assembly. Spring assembly allows for compression of 5 mm. Recommendation compression for installation is 3 mm. Spring force is 1.81 - 2.72 kg (4 to 6 lbs).



**NOTE**

The preferred alignment of the sensor is relative to the plane in which objects are conveyed. The sensor should remain below the plane of movement for conveyed objects.

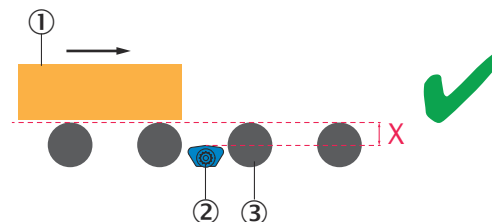


Figure 2: Mounting between rollers

- ① Object on conveyor
- ② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

**Recommendations for best performance:**

Table 2: Recommendations for best performance

Factors to consider for best performance	No ☹️	Yes 😊
Aligned below plane of rollers		
Positioned < 45 mm below top of roller		
Positioned > 2 mm below top of roller		
Align RSB with lenses pointed up		
RSB may be skewed to detect objects prior to reaching sensor See figure 3 to understand how skewing effects the RSB performance.		
RSB is not intended for weight		

en



**NOTE**

Depending on the angle of rotation of the roller sensor bar, the sensing distance varies.

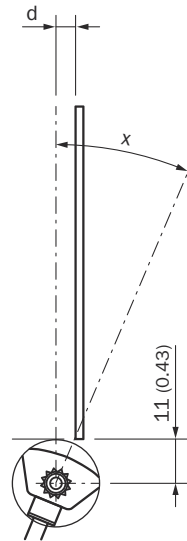


Figure 3: Rotation of the Roller Sensor Bar

The sensing distances (d) to black and white objects as a function of the tilt angle can be taken from the following characteristic curves.

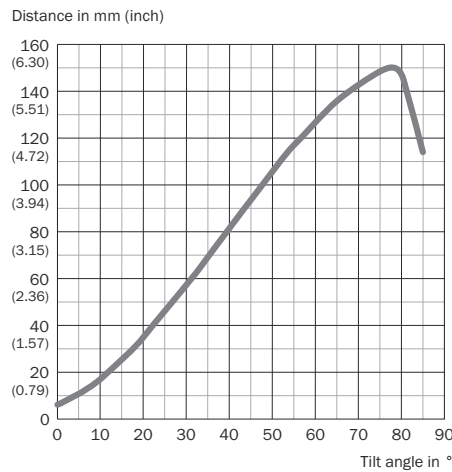


Figure 4: Sensing distance on white objects (90%)

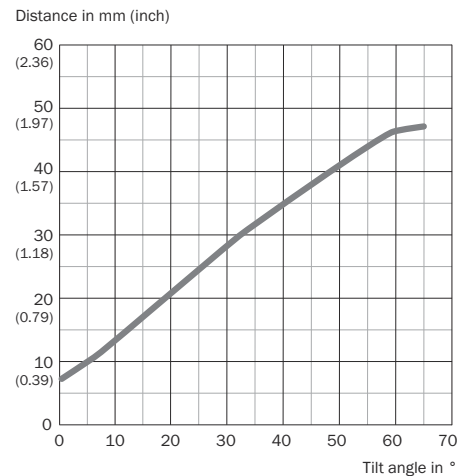


Figure 5: Sensing distance on black objects (6%)

en

## 5 Alignment

Mount sensor between rollers with the optical lenses facing up. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the center of the target object. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. Ensure that the optical opening (lens) of the sensors are completely clear of objects and/or debris and/or dust.



**NOTE**

For the light spot dimensions, please check "[Light spot diagrams](#)", page 40.

## 6 Electrical installation

Operation in standard I/O mode:

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

- Male connector connection: Pin assignment
- Cable: Wire color

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

Operation in IO-Link mode: Connect the device to a suitable IO-Link master. Integrate into the master or into the controller using IODD / function block. The green LED flashes on the sensor. IODD and function block are available to download from [www.sick.com](http://www.sick.com) under the part number.

Explanation of the connection terminology used in the following tables:

- BN = Brown
- WH = White
- BU = Blue
- BK = Black
- n. c. = Not connected
- Q1 = Digital output 1
- Q2 = Digital output 2
- L+ = Supply voltage ( $U_V$ )
- M = Ground
- L.ON = Light switching
- D.ON = Dark switching

**DC:**  
**Standard version 10 ... 30 V DC ,**



**IO-Link version 18 ... 30 V DC, see "Technical data", page 37**

Table 3: Connection types

RSB1-	xxxxxxxxxx1x	xxxxxxxxxx2x	xxxxxxxxxx3x (Knurled nut) xxxxxxxxxx5x (Snap)	xxxxxxxxxx4x	
	Flying leads 	M8, 3 pin 	M8, 4 pin 	M12, 4 pin 	
RSB1-	xxxxxxxxxxAx	xxxxxxxxxxBx	xxxxxxxxxxCx	xxxxxxxxxxDx	xxxxxxxxxxEx

en



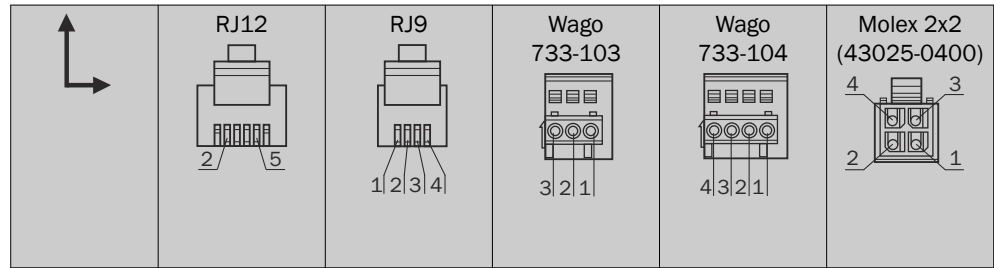


Table 4: Output table for RSB1-xxxxxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxxxxB

Pin	Wire Color	Function
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link requires PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (Type codes A, B, F, H, K, P)

Table 5: Outputs Continued

RSB1-	xxxxxxxxx2	xxxxxxxxxA	xxxxxxxxxC	xxxxxxxxxD	xxxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

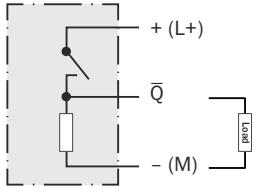
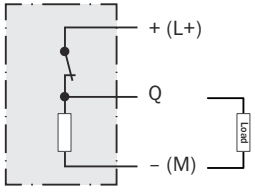
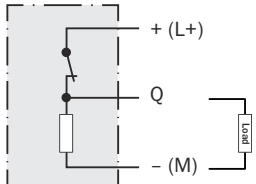
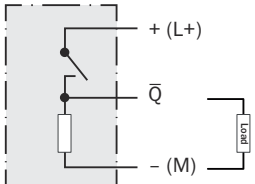
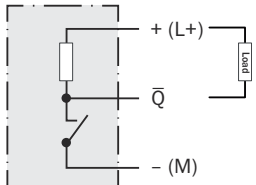
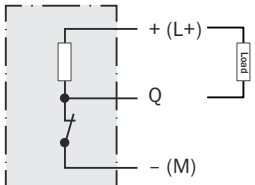
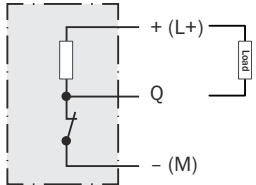
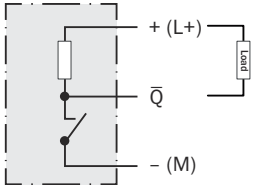
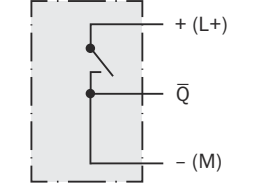
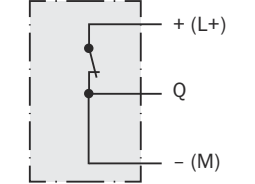
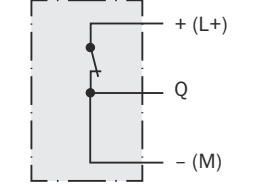
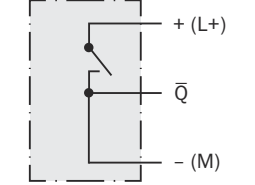
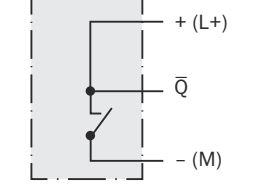
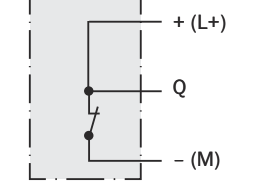
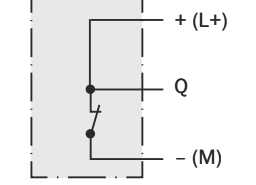
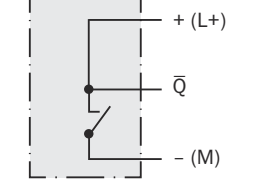
<sup>1</sup> IO-Link requires PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (Type codes A, B, F, H, K, P)

Table 6: Switching behavior

Sensor status	No object present	Object present
L. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxxxxA...		
D. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxxxB...		

en

en

<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Commissioning

### 7.1 Check the application conditions

Check the application conditions: Adjust the mounting position so that the sensing range and remission capability are within the maximum sensing range, which is 45 mm on black. During this process, an object can only be detected in front of a background if the remission capability of the object is significantly higher than that of the background or if the distance between the object is sufficient.



#### NOTE

Observe the minimum sensing distance of 2 mm.

Operating reserve

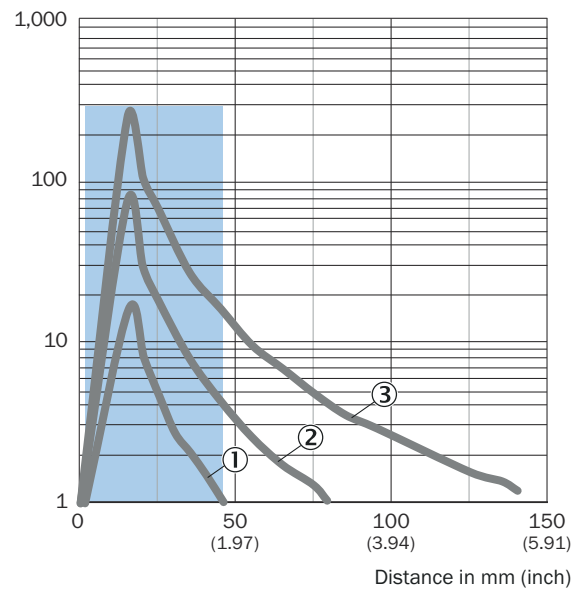


Figure 6: Operating reserve

- ① Sensing range on black, 6 % remission
- ② Sensing range on gray, 18 % remission
- ③ Sensing range on white, 90 % remission

**Blue area** Recommended sensing range

Active beam width:

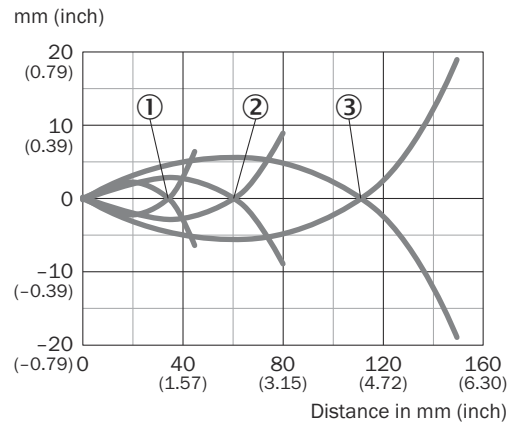


Figure 7: Active light beam width

- ① Black, 6%
- ② Gray, 18%
- ③ White, 90%

## 7.2 Sensing range adjustment

Sensing range is not able to be set. The sensor has been adjusted to the maximum sensing range by the factory and is ready for operation.

## 7.3 Additional functions

### IO-Link

The sensor can be used in standard I/O mode (SIO) or IO-Link mode (IOL). All automation functions and other parameter settings are effective in IO-Link mode and in standard I/O mode (exception: Time stamp). Output of binary switching signals in standard I/O mode via pin 4 / black wire and via pin 2 / white wire.

Information on the IO-Link functions can be found in the enclosed IO-Link photoelectric sensor operating instructions or downloaded from [www.sick.com](http://www.sick.com) under the device part number.

## 8 Troubleshooting

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

Table 7: Troubleshooting

LED/fault pattern	Cause	Measures
Green LED flashes	IO-Link communication	-
Digital outputs not according to graphic <a href="#">table 14</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IO-Link communication</li> <li>2. Change of the configuration</li> <li>3. Short-circuit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. None</li> <li>2. Adjustment of the configuration</li> <li>3. Check electrical connections</li> </ol>
Yellow LED lights up, no object in the path of the beam	Excessive background remission / Light emission (optics) is dirty.	Check the background for highly reflective Objects / Cleaning of the optical surfaces.

LED/fault pattern	Cause	Measures
Object is in the path of the beam, yellow LED does not light up	Remission capability of the object is insufficient	Move object closer to sensor.

## 9 Disassembly and disposal

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




### NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

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



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

en

## 10 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

- Clean the optical interfaces using a plastic cleaner, do not use acetone or methylated spirits.
- Check the fittings and plug connectors

No modifications may be made to devices.

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

## 11 Technical data

### 11.1 Technical specifications

The "Technical Data" chapter contains only an extract of the technical data of the sensor.

The complete technical data can be found on the homepage [www.sick.com](http://www.sick.com) under the part number of the sensor.

#### Features

Sensing range	
Min. sensing range	RSB 2 mm
Sensing range max.	300 mm <sup>1)</sup>
Recommended sensing range for the best performance	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
1) Object with 90% remission (based on standard white DIN 5033)	
2) on black with 6% remission	

Emitted beam	
Light sender	RSB
Type of light	LED
Light spot size / distance	Infrared 27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

**Communication interface**

Table 8: Communication interface

IO-Link	
IO-Link	RSB
Data transmission rate	1.1 COM2 (38,4 kBaud)

**Electrical data**

Supply voltage $U_B$	RSB Standard devices: 10 ... 30 V DC <sup>1)</sup> IO-Link devices: 18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>
Ripple	$\leq 5 V_{SS}$
Current consumption	Without load. At $U_B = 24 V$ 2 beam : 8 mA 3 beam: 15 mA 4 beam: 17 mA 5 beam: 23 mA 6 beam: 25 mA 7 beam: 32 mA 8 beam: 38 mA IO-Link Variant: TBD
Protection class	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Limit values Reverse polarity protected $U_B$ connections Residual ripple max. 5 $V_{SS}$	
<sup>2)</sup> Reference voltage DC 50 V	
Digital output	
Output current $I_{max}$ .	RSB $\leq 100 mA$
Circuit protection	A, B, D <sup>1)</sup>
Max. response time	$\leq 1 ms^2)$
Switching frequency	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> A = $U_B$ -connections reverse polarity protected B = inputs and output reverse-polarity protected D = outputs overcurrent and short-circuit protected	
<sup>2)</sup> Signal transit time with resistive load	
<sup>3)</sup> With light / dark ratio 1:1	

**Mechanical data**

Enclosure rating	RSB IP67
Ambient temperature, operation	-40 °C ... +60 °C

en

## 11.2 Dimensional drawings

### Roller Sensor Bar

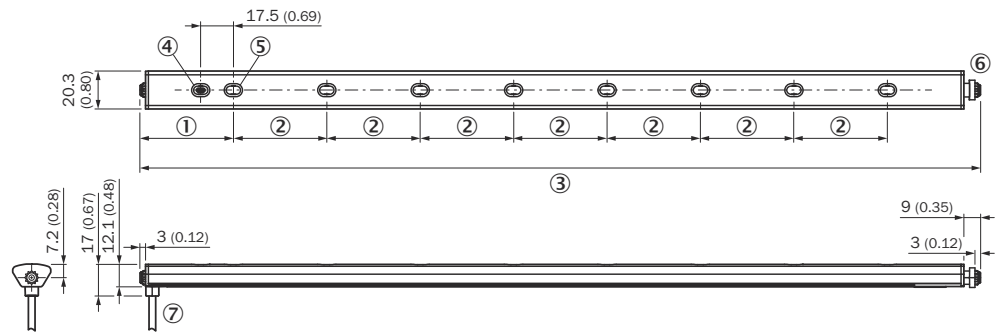


Figure 8: Roller Sensor Bar

- ① Distance from 1. beam to leading edge of the housing (including end cap)
- ② Beam spacing
- ③ Width of Roller Sensor Bar (in the installed state)
- ④ Display and setting elements
- ⑤ First beam (number of beams varies per variant)
- ⑥ Spring loaded end cap (for further information see the installation note)
- ⑦ Connection

### RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxPOE:

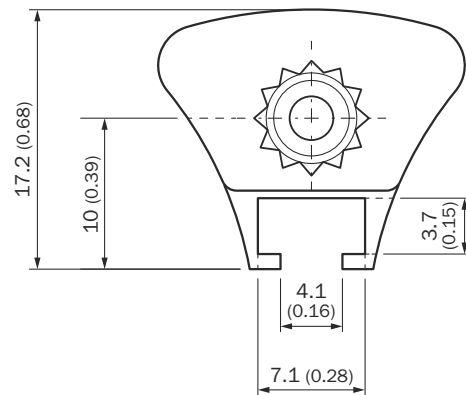


Figure 9: T-slot dimensions

### Mounting brackets

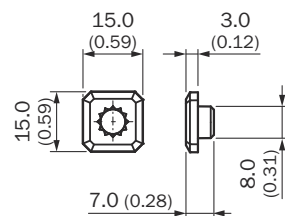


Figure 10: Mounting bracket POA

en

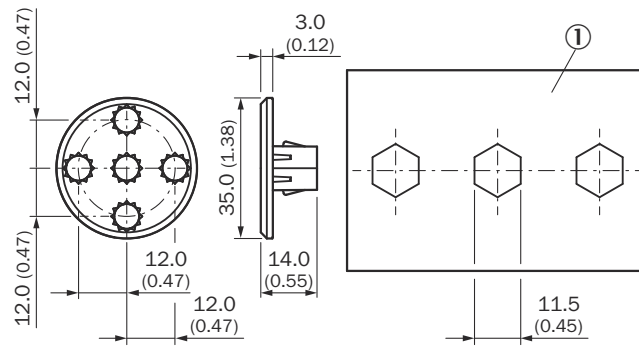


Figure 11: Mounting bracket POB

① Hex Plug can be rotated based on side channel mounting hole orientation

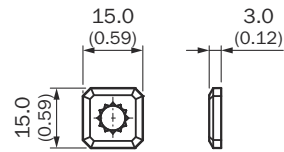


Figure 12: Mounting bracket POC

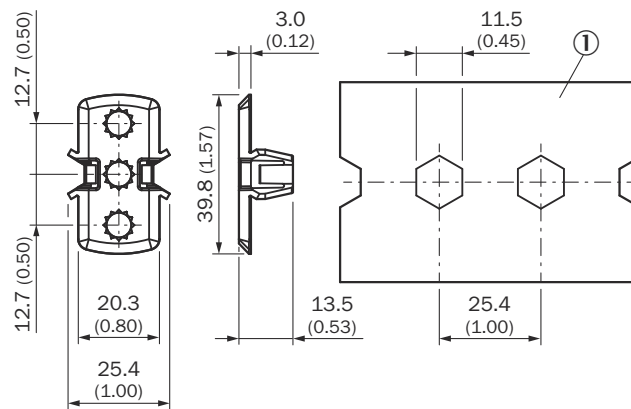


Figure 13: Mounting bracket POD (Mounting between Hex sections)

① Side channel to mount adapter

### 11.3 Light spot diagrams

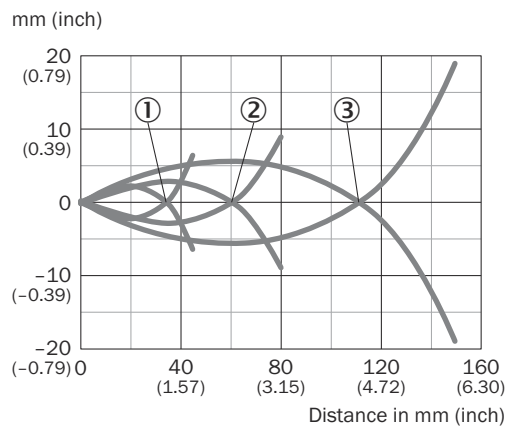


Figure 14: Infrared light beam width

① Black, 6%

en



- ② Gray, 18%
- ③ White, 90%

## 11.4 Process data structure

RSB	A10
IO-Link	V1.1
Process data	2 Byte
	Byte 0: Bits 15 ... 8 Byte 1: Bits 7 ... 0
Bit 0 / data type	Q <sub>L1</sub> / Boolean
Bit 1 / data type	Q <sub>L2</sub> / Boolean
Bit 2 ... 9 / description/data type	Qint 1...Qint8 (Beam 1- Beam 8)
Bit 10	Prolonged Beam Block Indicator
Bit 11-15	[empty]

## 12 Annex

### 12.1 Conformities and certificates

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

en

# RSB - Roller Sensor Bar

Fotocélula MultiTask

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Producto descrito**

Roller Sensor Bar - RSB

**Fabricante**

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

**Centro de producción**

SICK Inc., USA

**Información legal**

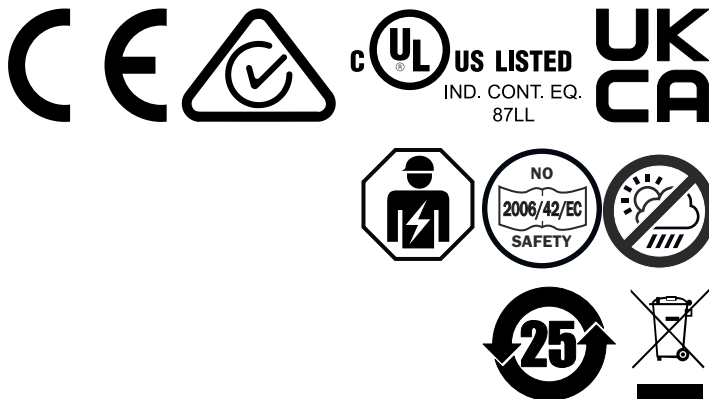
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. Está prohibida la modificación, abreviación o traducción del documento sin la autorización expresa y por escrito de SICK AG.

Las marcas mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

© SICK AG. Reservados todos los derechos.

**Documento original**

Este es un documento original de SICK AG.



es

## Índice

1	Acerca de este documento.....	45
2	Para su seguridad.....	46
3	Descripción del producto.....	47
4	Montaje.....	47
5	Alineación.....	51
6	Instalación eléctrica.....	52
7	Puesta en marcha.....	55
8	Resolución de problemas.....	56
9	Desmontaje y eliminación.....	57
10	Mantenimiento.....	57
11	Datos técnicos.....	57
12	Anexo.....	61

## 1 Acerca de este documento

### 1.1 Información más detallada



#### INDICACIÓN

Encontrará la página del producto en [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}).

En función del producto está disponible la siguiente información:

- Hojas de datos
- Estas instrucciones de uso en los idiomas disponibles
- Datos CAD de los esquemas y dibujos acotados
- Certificados (p. ej., la declaración de conformidad)
- Otras publicaciones
- Software
- Accesorios

### 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.

#### Símbolos LED




Estos símbolos indican el estado de un LED:

- El LED está apagado.
- El LED parpadea.

- El LED se ilumina constantemente.

## 2 Para su seguridad

### 2.1 Indicaciones generales de seguridad

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

### 2.2 Indicaciones sobre la homologación UL

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### IMPORTANTE

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

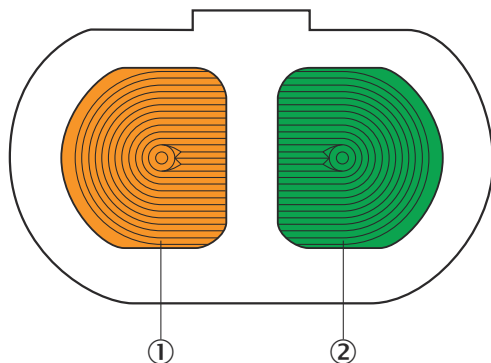


### 2.3 Uso conforme a lo previsto

La Roller Sensor Bar (RSB) es una fotocélula de reflexión energética optoelectrónica (en lo sucesivo denominado "sensor" o "RSB") que sirve para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Si el producto se utiliza con algún otro propósito o se modifica de cualquier manera, todas las reclamaciones de garantía que se presenten a SICK AG quedarán invalidadas.

### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Elementos de funcionamiento e indicadores de servicio



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

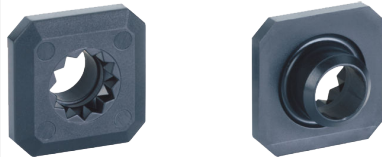

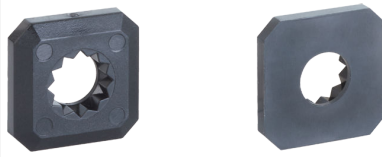
### 4 Montaje


#### 4.1 Escuadras de fijación estándar

Monte el sensor con una escuadra de fijación adecuada (véase la gama de accesorios de SICK).

Las escuadras de fijación estándar de SICK están diseñadas para encajar directamente en el canal lateral y pueden seleccionarse en el momento de la configuración del producto o pedirse por separado por pares según su referencia en [tabla 17](#).

Tabla 1: Escuadras de fijación

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Tipo	Referencia	Imagen / descripción
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 <p>Conector macho redondo de 8 mm con parte trasera adhesiva</p>
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 <p>Conector macho hexagonal</p>
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 <p>Parte trasera adhesiva</p>

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Tipo	Referencia	Imagen / descripción
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 <p>Encajan entre los segmentos hexagonales</p>
POA, POB, POC y POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	Este kit incluye 1 par de cada escuadra de fijación estándar (POA, POB, POC y POD)



**IMPORTANTE**

Los dibujos acotados de las diferentes escuadras de fijación se muestran en "Dibujos acotados", página 59.

**4.1.1 Montaje con escuadras adhesivas traseras**

Aplicable a los modelos RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxPOA y RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxPOC:

Instalación:

1. Limpie y seque las superficies de contacto para obtener una óptima adherencia.



**INDICACIÓN**

Los disolventes típicos de limpieza son la metiletilcetona para los metales o el alcohol isopropílico para los plásticos.

2. Fije la escuadra a la superficie una vez que la superficie adhesiva esté limpia y seca.
3. Deje que la escuadra se endurezca durante 60 minutos antes de montar la Roller Sensor Bar.



**IMPORTANTE**

POA + POC:

Las escuadras de fijación adhesivas pueden soportar una fuerza de hasta 70 Nm.

**4.2 Diseño de escuadras de fijación propias**

Para diseñar sus propias escuadras de fijación para la RSB, utilice el siguiente diagrama de las especificaciones de montaje con patrón de estrella.

es



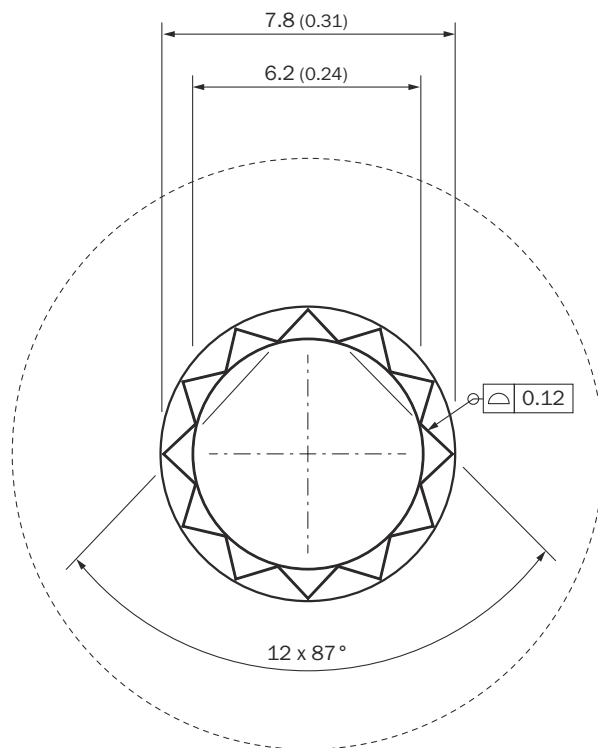
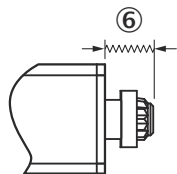


Figura 1: Especificación para el montaje propio

es

### 4.3 Consideraciones sobre el montaje con muelle



- ⑥ Rango de movimiento de la tapa del extremo con muelle (hasta 5 mm de compresión en estado no instalado)

El sensor está montado con un conjunto de muelles. El conjunto de muelles permite una compresión de 5 mm. La compresión recomendada para la instalación es de 3 mm. La fuerza de resorte es de 1,81 a 2,72 kg (de 4 a 6 libras).



#### INDICACIÓN

La alineación preferible del sensor es la relativa al plano en el que se transportan los objetos. El sensor debe permanecer por debajo del plano de movimiento de los objetos transportados.

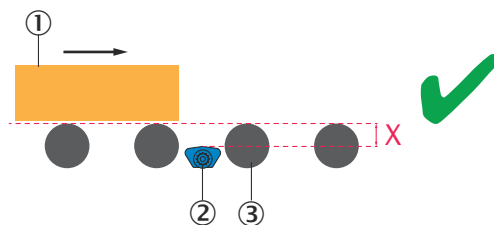


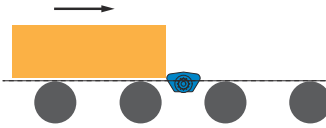
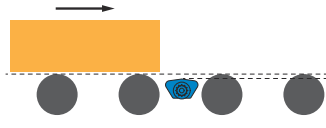
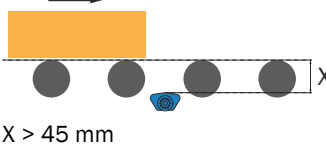
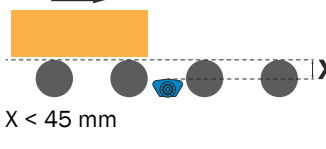

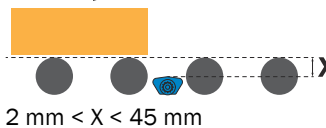
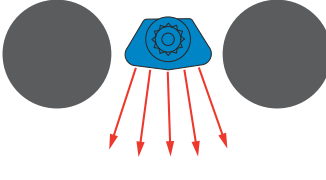
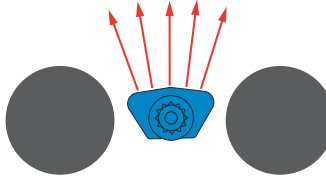
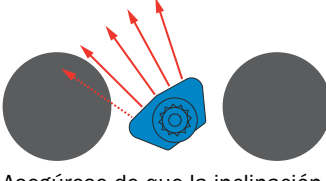
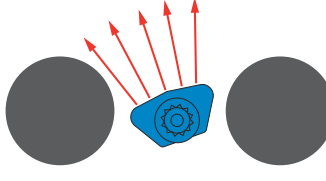


Figura 2: Montaje entre rodillos

- ① Object on conveyor  
② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

**Recomendaciones para un mejor rendimiento:**

Tabla 2: Recomendaciones para un mejor rendimiento

Factores que considerar para un mejor rendimiento	No ☹️	Sí 😊
Alineado por debajo del plano de los rodillos		
Posicionado < 45 mm por debajo de la parte superior del rodillo	 <p><math>X &gt; 45 \text{ mm}</math></p>	 <p><math>X &lt; 45 \text{ mm}</math></p>
Posicionado > 2 mm por debajo de la parte superior del rodillo	 <p><math>X &lt; 2 \text{ mm}</math></p>	 <p><math>2 \text{ mm} &lt; X &lt; 45 \text{ mm}</math></p>
Alinear la RSB con las lentes hacia arriba		
La RSB puede estar inclinada para detectar objetos antes de llegar al sensor. Consulte figura 3 para entender cómo afecta la inclinación al rendimiento de la RSB.	 <p>Asegúrese de que la inclinación no interfiere con los rodillos. Esto puede verificarse comprobando el estado del indicador del sensor para asegurarse de que no hay detección de objetos cuando éstos no están presentes.</p>	
La RSB no está diseñada para el peso		

es



**INDICACIÓN**

Dependiendo del ángulo de rotación de la Roller Sensor Bar, la distancia de detección varía.

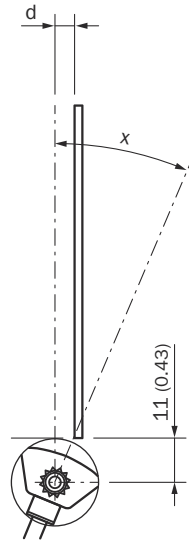


Figura 3: Rotación de la Roller Sensor Bar

Las distancias de detección (d) a los objetos blancos y negros en función del ángulo de inclinación pueden extraerse de las siguientes curvas características.

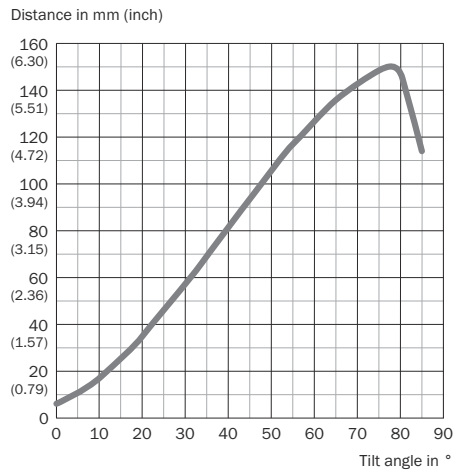


Figura 4: Distancia de detección en objetos blancos (90 %)

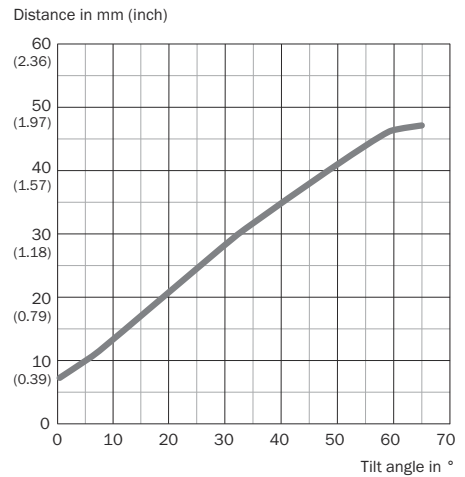


Figura 5: Distancia de detección en objetos negros (6 %)

es

## 5 Alineación

Monte el sensor entre los rodillos con las lentes ópticas hacia arriba. Seleccione la posición de forma que la luz infrarroja (no visible) incida en el centro del objeto. La alineación correcta solo puede detectarse a través de los indicadores LED. Asegúrese de que la abertura óptica (objetivo) de los sensores esté completamente libre de objetos y/o residuos y/o polvo.



**INDICACIÓN**

Para conocer las medidas del spot, véase "Diagramas de spot", página 61.

## 6 Instalación eléctrica

Funcionamiento en modo E/S estándar:

Los sensores deben estar conectados sin tensión. Debe tenerse en cuenta la siguiente información, en función del tipo de conexión:

- Conexión del conector macho: asignación de contactos
- Cable: color del conductor

No aplique la tensión ni conecte la fuente de alimentación hasta que no se hayan establecido todas las conexiones eléctricas.

Funcionamiento en modo IO-Link: conecte el dispositivo a un IO-Link Master adecuado. Realice la integración en el maestro o en el controlador mediante IODD / bloque de funciones. El LED verde parpadea en el sensor. El IODD y el bloque de funciones pueden descargarse de [www.sick.com](http://www.sick.com) con la referencia.

Explicación de la terminología de conexión utilizada en las siguientes tablas:

- BN = Marrón
- WH = Blanco
- BU = Azul
- BK = Negro
- n. c. = No conectado
- Q1 = Salida digital 1
- Q2 = Salida digital 2
- L+ = Tensión de alimentación (U<sub>V</sub>)
- M = Tierra
- L.ON = Conmutación en claro
- D.ON = Conmutación en oscuro

CC:

Versión estándar 10 ... 30 V CC ,



Versión IO-Link 18 ... 30 V CC, véase "Datos técnicos", página 57

Tabla 3: Tipos de conexión

RSB1-	xxxxxxxxxxxx1x	xxxxxxxxxxxx2x	xxxxxxxxxxxx3x (Tuerca moleteada) xxxxxxxxxxxx5x (encaje)	xxxxxxxxxxxx4x	
	<p>Extremo con cables pelados</p>	<p>M8, 3 pines</p>	<p>M8, 4 pines</p>	<p>M12, 4 pines</p>	

RSB1-	xxxxxxxxAx	xxxxxxxxBx	xxxxxxxxCx	xxxxxxxxDx	xxxxxxxxEx

Tabla 4: Tabla de salida para RSB1-xxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxB

Pin	Color del conductor	Función
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link requiere PNP LO, DO, PNP colector abierto LO, DO, Push-Pull LO, DO (clave de tipos A, B, F, H, K, P)

Tabla 5: Salidas, continuación

RSB1-	xxxxxxxx2	xxxxxxxxA	xxxxxxxxC	xxxxxxxxD	xxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link requiere PNP LO, DO, PNP colector abierto LO, DO, Push-Pull LO, DO (clave de tipos A, B, F, H, K, P)

Tabla 6: Comportamiento de conmutación

Estado del sensor	No hay objeto presente	Objeto presente
L. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxA...		

es

es

<p>D. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, PNP colector abierto RSB1-xxxxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, PNP colector abierto RSB1-xxxxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, NPN colector abierto RSB1-xxxxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, NPN colector abierto RSB1-xxxxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Compruebe las condiciones de aplicación

Compruebe las condiciones de aplicación: ajuste la posición de montaje para que el rango de detección y la reflexión difusa estén dentro de la distancia de conmutación máxima, que es de 45 mm en negro. Durante este proceso, sólo se puede detectar un objeto frente a un fondo si la reflexión difusa de este es significativamente mayor que la del fondo o si está situado a suficiente distancia.



#### INDICACIÓN

Respete la distancia mínima de detección de 2 mm.

Operating reserve

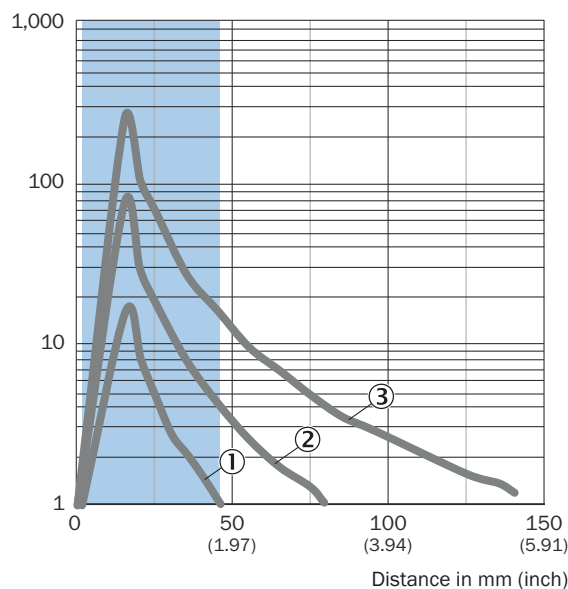


Figura 6: Reserva de funcionamiento

- ① Distancia de conmutación sobre negro, 6 % de reflexión difusa
- ② Distancia de conmutación sobre gris, 18 % de reflexión difusa
- ③ Distancia de conmutación sobre blanco, 90 % de reflexión difusa

**Zona azul** Distancia de conmutación recomendada

Ancho del haz activo:

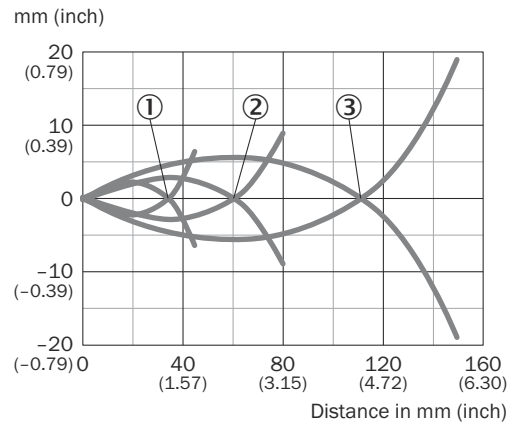


Figura 7: Anchura del haz de luz activo

- ① Negro, 6 %
- ② Gris, 18 %
- ③ Blanco, 90 %

## 7.2 Ajuste de la distancia de conmutación

La distancia de conmutación no es regulable. El sensor se ha diseñado en fábrica para alcanzar la máxima distancia de conmutación y está listo para el funcionamiento.

## 7.3 Funciones adicionales

### IO-Link

El sensor puede utilizarse en modo E/S estándar (SIO) o en modo IO-Link (IOL). Todas las funciones de automatización y otros ajustes de parámetros son efectivos en el modo IO-Link y en el modo E/S estándar (excepto el sellado de tiempo). Salida de señales de conmutación binarias en modo E/S estándar a través del pin 4 / hilo negro y a través del pin 2 / hilo blanco.

La información sobre las funciones IO-Link se encuentra en el manual de instrucciones de la fotocélula IO-Link adjunto o se puede descargar de [www.sick.com](http://www.sick.com) con la referencia del dispositivo.

## 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.

Tabla 7: Resolución de problemas

LED / imagen de error	Causa	Acción
El LED verde parpadea	Comunicación con sistema IO-Link	-
Salidas digitales no correspondientes al gráfico <a href="#">tabla 22</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación con sistema IO-Link</li> <li>2. Cambio de la configuración</li> <li>3. Cortocircuito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguna</li> <li>2. Adaptación de la configuración</li> <li>3. Comprobar las conexiones eléctricas</li> </ol>
El LED amarillo se ilumina, no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	Reflectancia de fondo excesiva / La salida de luz (óptica) está sucia.	Compruebe el fondo de los objetos altamente reflectantes / Limpieza de las superficies ópticas.



LED / imagen de error	Causa	Acción
El objeto se encuentra en la trayectoria del haz, el LED amarillo no se ilumina	La capacidad de remisión del objeto es insuficiente	Acercar el objeto al sensor.

## 9 Desmontaje y eliminación

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




### INDICACIÓN

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

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



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

es

## 10 Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

- Limpiar las superficies ópticas con un producto para la limpieza de plástico, debiéndose evitar la acetona o el aguarrás.
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones de enchufe.

No se permite realizar modificaciones en los dispositivos.

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

## 11 Datos técnicos

### 11.1 Datos técnicos

El apartado "Datos técnicos" sólo contiene un extracto de los datos técnicos del sensor.

Los datos técnicos completos se encuentran en la página web [www.sick.com](http://www.sick.com) junto a la referencia del sensor.

#### Características

Distancia de conmutación	
	RSB
Distancia de conmutación mín.	2 mm
Distancia de conmutación máx.	300 mm <sup>1)</sup>
Distancia de conmutación recomendada para el mejor rendimiento	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
1) Material con un 90% de reflectancia (referido al blanco estándar según DIN 5033).	
2) en negro con un 6 % de reflexión difusa	

Haz emitido	
Emisor de luz	RSB
Tipo de luz	LED
Tamaño del spot / distancia	Infrarrojos 27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

**Interfaz de comunicación**

Tabla 8: Interfaz de comunicación

IO-Link	
IO-Link	RSB
Velocidad de transmisión de datos	1,1 COM2 (38,4 kBaud)

**Datos eléctricos**

Tensión de alimentación $U_B$	RSB Dispositivos estándar: 10 ... 30 V CC <sup>1)</sup> Dispositivos IO-Link: 18 ... 30 V CC <sup>1)</sup>
Ondulación residual	$\leq 5 V_{ss}$
Consumo de corriente	Sin carga. Con $U_B = 24 V$ 2 haces: 8 mA 3 haces: 15 mA 4 haces: 17 mA 5 haces: 23 mA 6 haces: 25 mA 7 haces: 32 mA 8 haces: 38 mA Variante de IO-Link: TBD
Clase de protección	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Valores límite Conexiones $U_B$ protegidas contra la inversión de polaridad Ondulación residual máx. $5 V_{ss}$	
<sup>2)</sup> Tensión asignada CC 50 V	
salida digital	
Intensidad de salida $I_{max}$ .	RSB $\leq 100 mA$
Circuitos de protección	A, B, D <sup>1)</sup>
Tiempo de respuesta máx.	$\leq 1 ms^2)$
Frecuencia de conmutación	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> A = $U_B$ protegidas contra polarización inversa B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta D=Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos.	
<sup>2)</sup> Duración de la señal con carga óhmica	
<sup>3)</sup> Con una relación claro/oscuro de 1:1	

**Datos mecánicos**

Tipo de protección	RSB IP67
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C ... +60 °C

es

## 11.2 Dibujos acotados

### Roller Sensor Bar

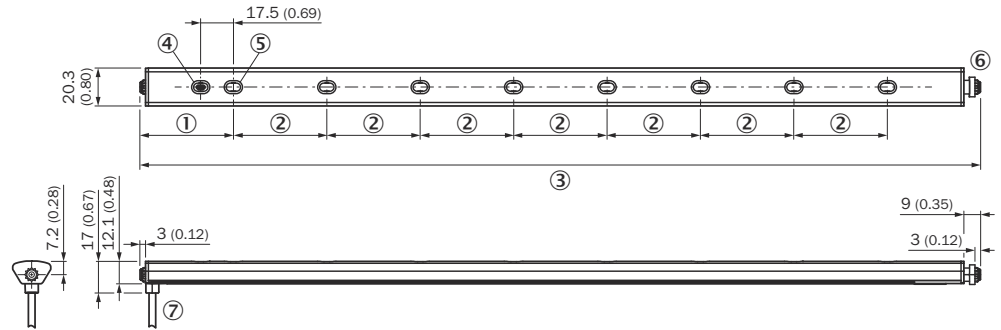


Figura 8: Roller Sensor Bar

- ① Distancia desde el 1er haz de luz hasta el borde de ataque de la carcasa (incluida la tapa del extremo)
- ② Separación entre haces
- ③ Anchura de la Roller Sensor Bar (en el estado instalado)
- ④ Elementos de control y de ajuste
- ⑤ Primer haz de luz (el número de haces varía según la variante)
- ⑥ Tapa de extremo con muelle (para más información, véase la nota de instalación)
- ⑦ Conexión

RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxPOE:

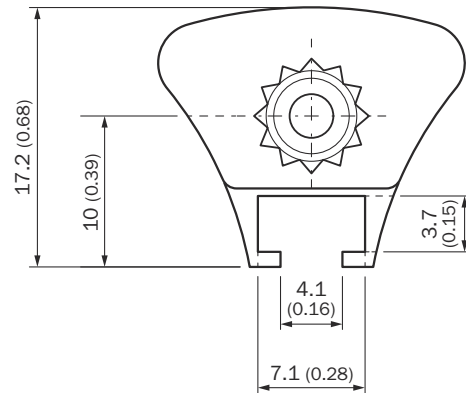


Figura 9: Medidas de la ranura en T

### Escuadras de fijación

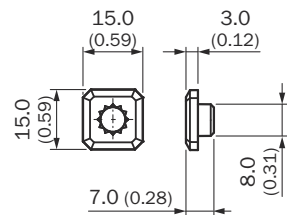


Figura 10: Escuadra de fijación POA

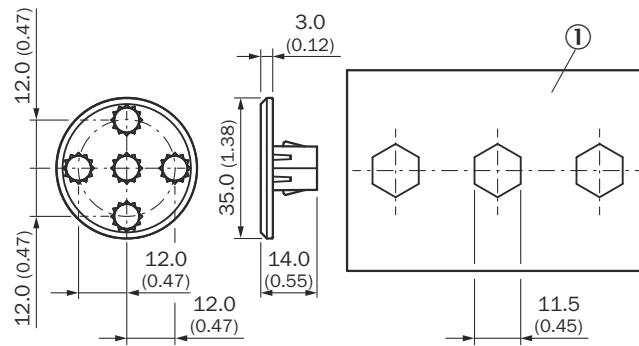


Figura 11: Escuadra de fijación POB

- ① El conector macho hexagonal puede girarse en función de la orientación del orificio de montaje del canal lateral

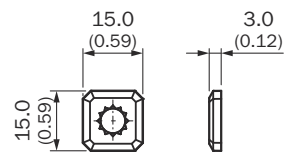


Figura 12: Escuadra de fijación POC

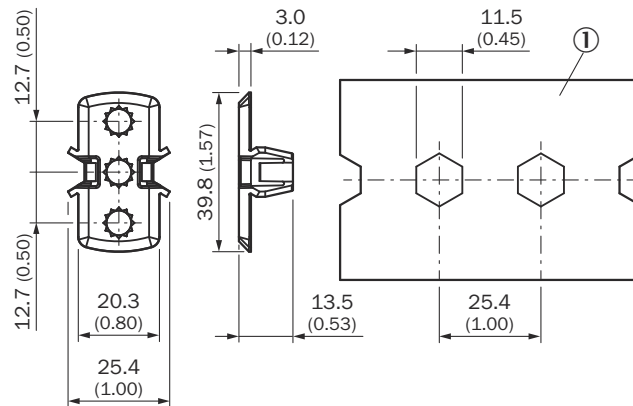


Figura 13: Escuadra de fijación POD (montaje entre secciones Hex)

- ① Canal lateral para montar el adaptador

### 11.3 Diagramas de spot

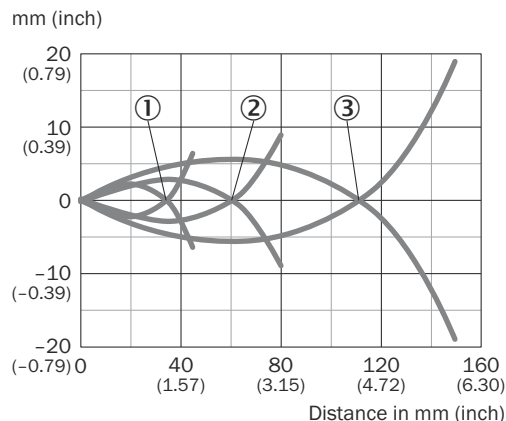


Figura 14: Anchura del haz de luz infrarrojo

- ① Negro, 6 %
- ② Gris, 18 %
- ③ Blanco, 90 %

### 11.4 Estructura de datos de proceso

RSB	A10
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 <sub>L1</sub> / booleano
Bit 1 / tipo de datos	Q <sub>L2</sub> / booleano
Bit 2 ... 9 / descripción / tipo de datos	Qint 1...Qint 8 (Haz 1- haz 8)
Bit 10	Indicador de bloqueo del haz prolongado
Bits 11-15	[vacío]

## 12 Anexo

### 12.1 Conformidad y certificados

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

# RSB - Roller Sensor Bar

Capteur photoélectrique multi-tâches

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Produit décrit**

Roller Sensor Bar - RSB

**Fabricant**

SICK AG  
Erwin-Sick-Straße 1  
79183 Waldkirch  
Allemagne

**Site de fabrication**

SICK Inc, USA

**Remarques juridiques**

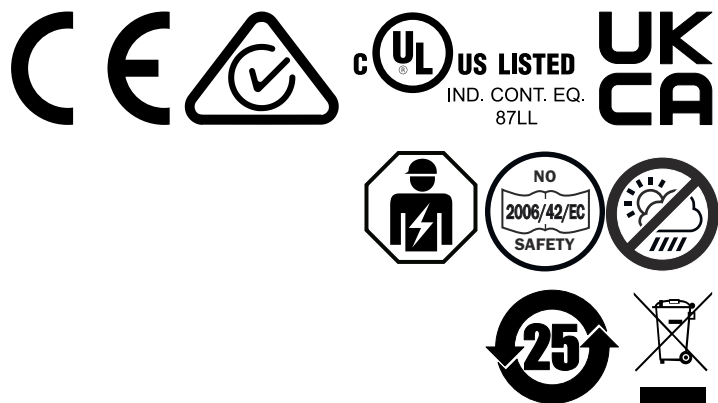
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage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

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

© SICK AG. Tous droits réservés.

**Document original**

Ce document est un document original de SICK AG.



fr

## Contenu

1	À propos de ce document.....	65
2	Pour votre sécurité.....	66
3	Description du produit.....	67
4	Montage.....	67
5	Alignement.....	71
6	Installation électrique.....	72
7	Mise en service.....	75
8	Élimination des défauts.....	76
9	Démontage et mise au rebut.....	77
10	Maintenance.....	77
11	Caractéristiques techniques.....	77
12	Annexe.....	81



# 1 À propos de ce document

## 1.1 Informations supplémentaires



### REMARQUE

La notice d'instructions est disponible sur le site Internet [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}).

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

- Fiches techniques
- Cette notice d'instructions dans toutes les langues
- Données CAO et plans cotés
- Certificats (par ex. déclaration de conformité)
- Autres publications
- Logiciel
- Accessoires

## 1.2 Symboles et conventions documentaires

### Consignes de sécurité 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.

### Symboles LED




Ces symboles indiquent l'état d'une LED :

- La LED est éteinte.

- ◐ La LED clignote.
- La LED est allumée.

## 2 Pour votre sécurité

### 2.1 Consignes générales de sécurité

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

fr

### 2.2 Remarques sur l'homologation UL

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### IMPORTANT

RSB1-xxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

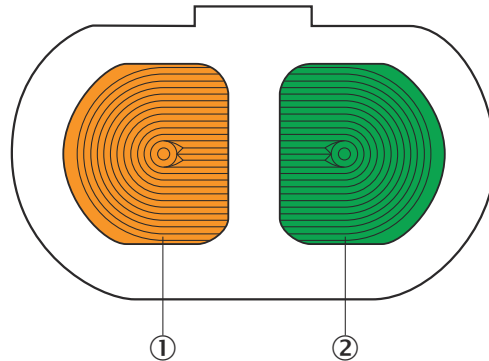


### 2.3 Utilisation conforme

Le Roller Sensor Bar (RSB) est un détecteur à réflexion directe énergétique optoélectronique (appelé « capteur » ou « RSB » dans ce qui suit) pour la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. La garantie offerte par la société SICK AG sera caduque si l'appareil est utilisé pour un autre usage, s'il est modifié de quelque manière que ce soit.

### 3 Description du produit

#### 3.1 Éléments de commande et afficheurs d'état



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

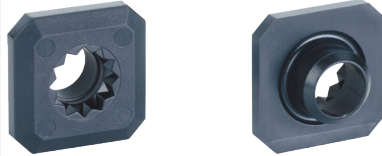

### 4 Montage



#### 4.1 Équerres de fixation standard

Monter le capteur à l'aide d'une équerre de fixation adaptée (voir la gamme d'accessoires de SICK).

Les équerres de fixation standard de SICK sont conçues pour s'encliquer directement dans le canal latéral, et peuvent être sélectionnées au moment de la configuration du produit ou commandées séparément par paires selon les références dans le tableau ci-dessous [tableau 25](#).

Tableau 1: Équerres de fixation

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Type	Référence	Image / Description
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 Connecteur mâle rond 8 mm avec dos adhésif
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 Connecteur mâle hexagonal

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Type	Référence	Image / Description
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 <p>Dos adhésif</p>
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 <p>Encliqueter entre les sections hexagonales</p>
POA, POB, POC et POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	Ce kit comprend une paire de chaque équerre de fixation standard (POA, POB, POC et POD)



**IMPORTANT**

Les plans cotés des différentes équerres de fixation sont indiqués dans "Plans cotés", page 79.

fr

**4.1.1 Montage avec des équerres à dos adhésif**

Applicable aux modèles RSB1-xxxxxxxxxxxxxPOA et RSB1-xxxxxxxxxxxxxPOC :

Installation :

1. Nettoyez et séchez les surfaces de collage pour obtenir une adhérence optimale.



**REMARQUE**

Les solvants de nettoyage typiques sont la méthyléthylcétone pour les métaux ou l'alcool isopropylique pour les plastiques.

2. Fixez l'équerre à la surface une fois que la surface adhésive est propre et sèche.
3. Laissez l'équerre durcir pendant 60 minutes avant de monter le Roller Sensor Bar.



**IMPORTANT**

POA + POC :

Les équerres de fixation adhésives peuvent résister à une force allant jusqu'à 70 Nm.

**4.2 Concevoir ses propres équerres de fixation**

Pour concevoir vos propres équerres de fixation pour le RSB, utilisez le schéma suivant des spécifications de montage en étoile.

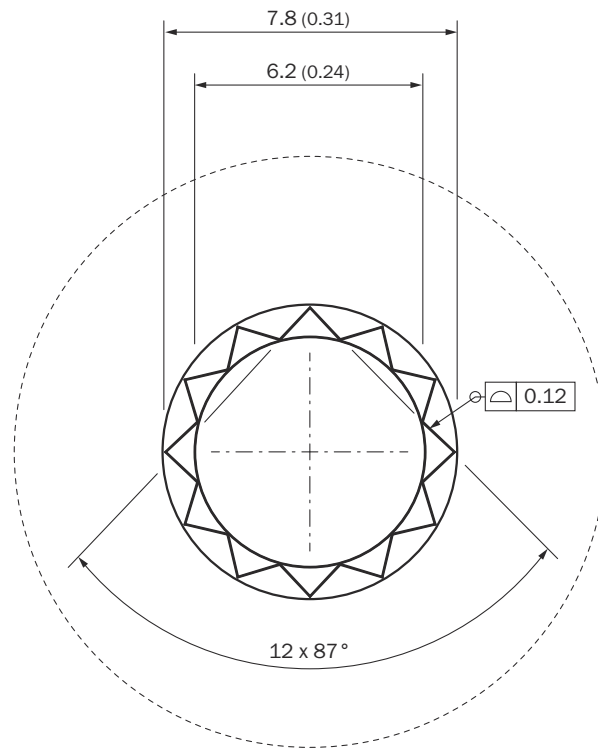
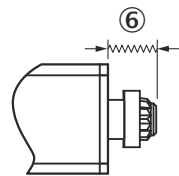


Illustration 1: Spécification pour les montages individuels

### 4.3 Remarques sur les assemblages à ressort

fr



⑥ Amplitude de mouvement du capuchon à ressort (jusqu'à 5 mm de compression à l'état non installé)

Le capteur est monté avec un assemblage à ressort. L'assemblage à ressort permet une compression de 5 mm. La compression recommandée pour l'installation est de 3 mm. La force du ressort est de 1,81 - 2,72 kg (4 à 6 lbs).



#### REMARQUE

L'alignement préféré du capteur est relatif au plan dans lequel les objets sont transportés. Le capteur doit rester en dessous du plan de déplacement des objets transportés.

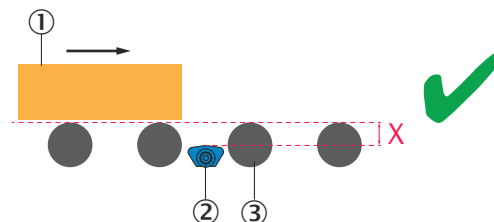


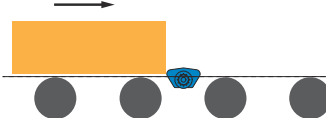
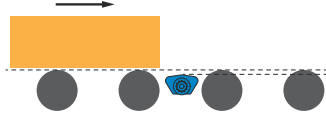
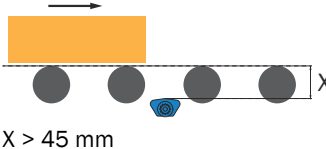
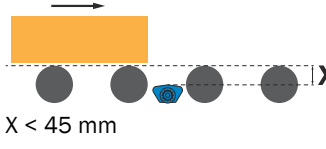
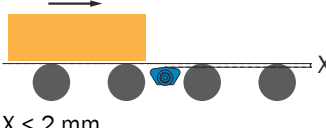
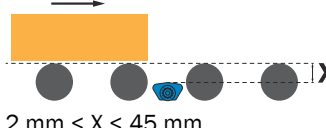
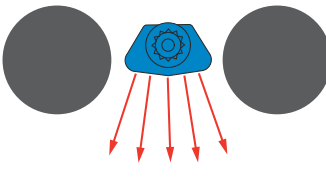
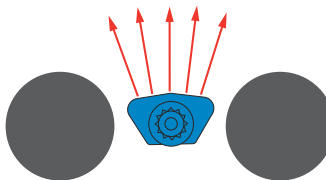
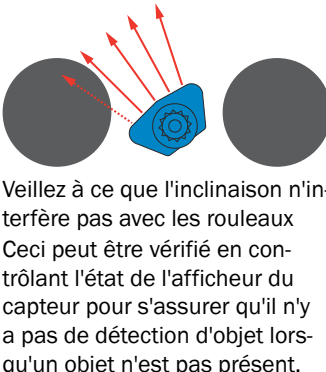
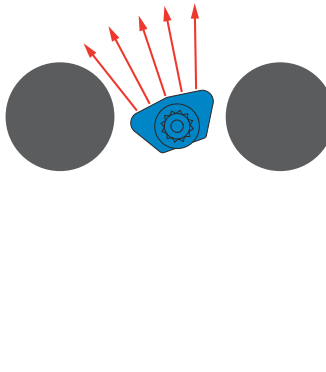
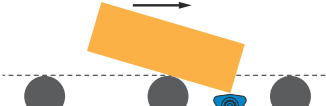
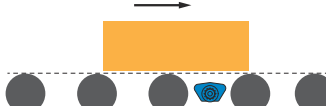
Illustration 2: Montage entre les rouleaux

- ① Object on conveyor
- ② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

**Recommandations pour une meilleure performance :**

Tableau 2: Recommandations pour une meilleure performance

Facteurs à prendre en compte pour une meilleure performance	Non ☹️	Oui 😊
Aligné sous le plan des rouleaux		
Positionné < 45 mm en dessous du sommet du rouleau	 <p><math>X &gt; 45 \text{ mm}</math></p>	 <p><math>X &lt; 45 \text{ mm}</math></p>
Positionné > 2 mm en dessous du sommet du rouleau	 <p><math>X &lt; 2 \text{ mm}</math></p>	 <p><math>2 \text{ mm} &lt; X &lt; 45 \text{ mm}</math></p>
Aligner le RSB avec les lentilles dirigées vers le haut		
Le RSB peut être biaisé pour détecter les objets avant d'atteindre le capteur. Voir illustration 3 pour comprendre comment l'inclinaison affecte les performances du RSB.	 <p>Veillez à ce que l'inclinaison n'interfère pas avec les rouleaux. Ceci peut être vérifié en contrôlant l'état de l'afficheur du capteur pour s'assurer qu'il n'y a pas de détection d'objet lorsqu'un objet n'est pas présent.</p>	
RSB n'est pas destiné à être utilisé pour le poids		

fr

**REMARQUE**

La distance de détection varie en fonction de l'angle de rotation du Roller Sensor Bar.

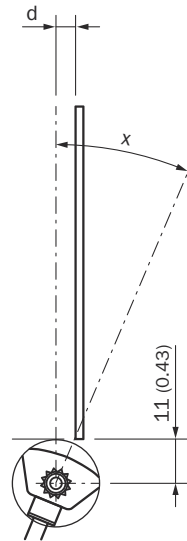


Illustration 3: Rotation du Roller Sensor Bar

Les distances de détection ( $d$ ) des objets noirs et blancs en fonction de l'angle d'inclinaison peuvent être déduites des courbes caractéristiques suivantes.

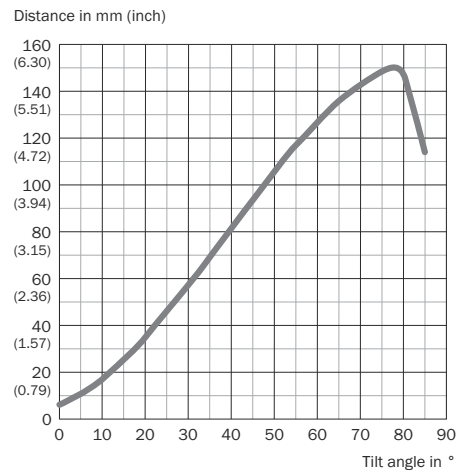


Illustration 4: Distance de détection sur des objets blancs (90 %)

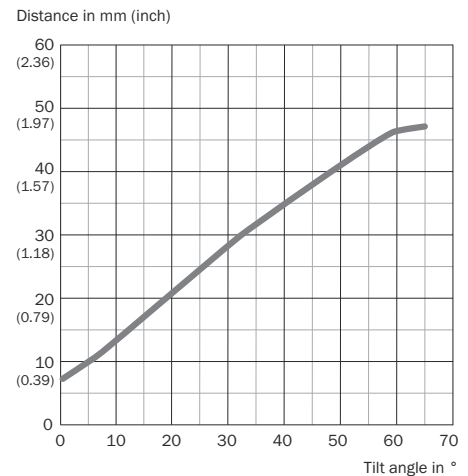


Illustration 5: Distance de détection sur les objets noirs (6 %)

fr

## 5 Alignement

Montez le capteur entre les rouleaux avec les lentilles optiques vers le haut. Choisir la position de façon à ce que la lumière infrarouge (non visible) rencontre le centre de l'objet cible. Seuls les afficheurs à LED sont capables de détecter l'alignement correct. Veillez à ce que l'ouverture optique (lentille) des capteurs soit totalement exempte d'objets et / ou de débris et / ou de poussière.

**REMARQUE**

Pour les dimensions du spot lumineux, veuillez vérifier "[Diagrammes de spots lumineux](#)", page 81.

## 6 Installation électrique

Fonctionnement en mode I/O standard :

Les capteurs doivent être raccordés hors tension. Observer les informations suivantes, en fonction du mode de raccordement :

- Connexion par connecteur mâle : affectation des broches
- Câble : couleur du conducteur

N'appliquez la tension et ne mettez l'alimentation électrique qu'une fois que tous les raccordements électriques ont été établis.

Fonctionnement en mode IO-Link : raccordez l'appareil à un IO-Link Master approprié. Intégrer dans le maître ou dans la commande en utilisant IODD / bloc de fonction. La LED verte clignote sur le capteur. IODD et le bloc de fonction peuvent être téléchargés sur [www.sick.com](http://www.sick.com), sous leur référence.

Explication de la terminologie des raccordements utilisée dans les tableaux suivants :

- BN = Marron
- WH = Blanc
- BU = Bleu
- BK = Noir
- n. c. = Non connecté
- Q1 = Sortie numérique 1
- Q2 = Sortie numérique 2
- L+ = Tension d'alimentation (UV)
- M = Masse
- L.ON = Commutation claire
- D.ON = Commutation sombre

**CC :**  
**version standard 10 ... 30 V CC ,**



**Version IO-Link 18 ... 30 V CC, voir "Caractéristiques techniques", page 77**

Tableau 3: Modes de raccordement

RSB1-	xxxxxxxxxxxx1x	xxxxxxxxxxxx2x	xxxxxxxxxxxx3x (écrou moleté) xxxxxxxxxxxx5x (clip)	xxxxxxxxxxxx4x	
	Extrémités de câble libre 	M8, 3 broches 	M8, 4 broches 	M12, 4 broches 	



RSB1-	xxxxxxxAx	xxxxxxxBx	xxxxxxxCx	xxxxxxxDx	xxxxxxxEx

Tableau 4: Table de sortie pour RSB1-xxxxxxx1, RSB1-xxxxxxx3, RSB1-xxxxxxx4, RSB1-xxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxB

Broche	Couleur du conducteur	Fonction
1	BN (marron)	+ (L+)
2	WH (blanc)	Q2
3	BU (bleu)	- (M)
4	BK (noir)	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link nécessite PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (codes type A, B, F, H, K, P)

Tableau 5: Sorties (suite)

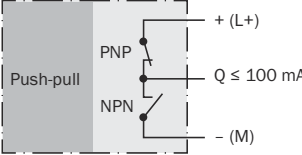
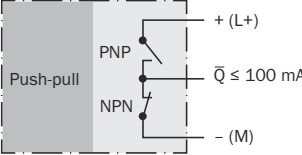
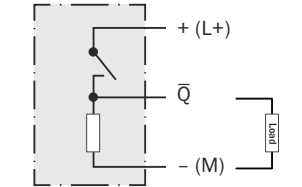
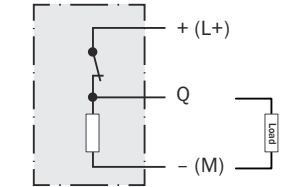
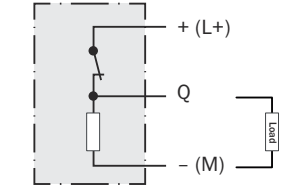
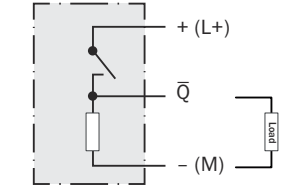
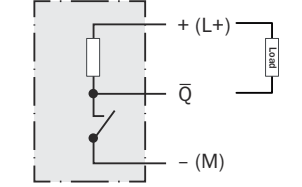
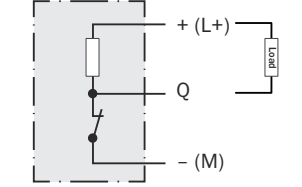
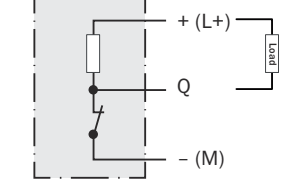
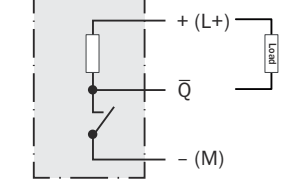
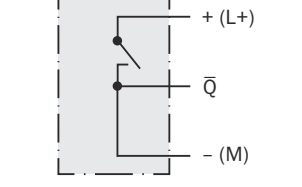
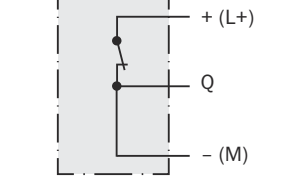
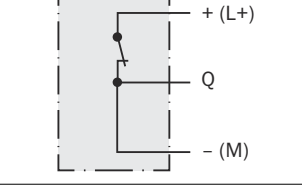
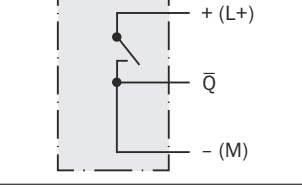
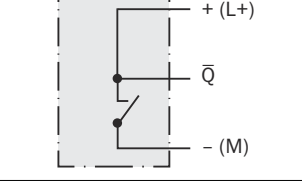
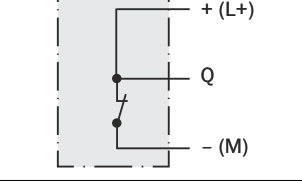
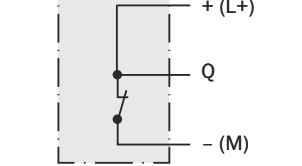
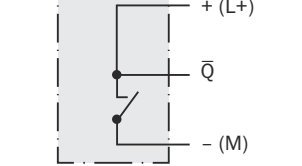
RSB1-	xxxxxxx2	xxxxxxxA	xxxxxxxC	xxxxxxxD	xxxxxxxE
1	BN : + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU : - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK : Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link nécessite PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (codes type A, B, F, H, K, P)

Tableau 6: Comportement de commutation

État du capteur	Aucun objet présent	Objet présent
L. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxA...		

fr

<p>D. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Mise en service

### 7.1 Contrôler les conditions d'application

Vérifiez les conditions d'application : ajustez la position de montage de manière à ce que la distance de commutation et la capacité de réflexion diffuse soient comprises dans la distance de commutation maximale, qui est de 45 mm sur le noir. Au cours de ce processus, un objet ne peut être détecté devant un arrière-plan que si la capacité de réflexion diffuse de l'objet est nettement supérieure à celle de l'arrière-plan ou si la distance entre les objets est suffisante.



#### REMARQUE

Respectez la distance minimale de détection de 2 mm.

Operating reserve

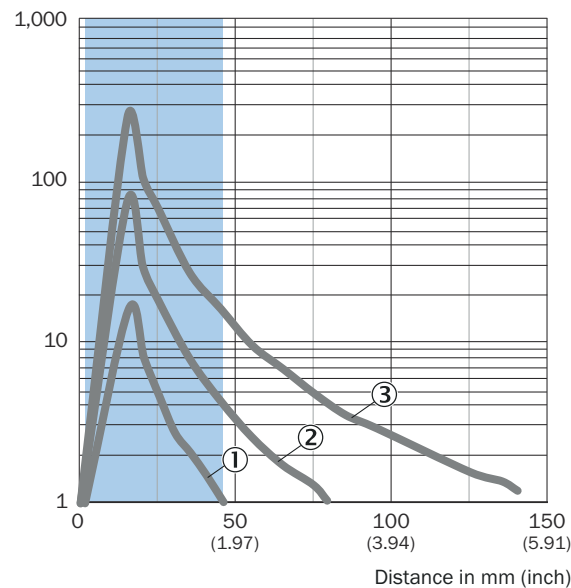


Illustration 6: Réserve de fonctionnement

- ① Distance de commutation sur du noir, 6 % de réflexion diffuse
- ② Distance de commutation sur du gris, 18 % de réflexion diffuse
- ③ Distance de commutation sur du blanc, 90 % de réflexion diffuse

**Zone** Distance de commutation recommandée  
**bleue**

Largeur du faisceau lumineux actif :

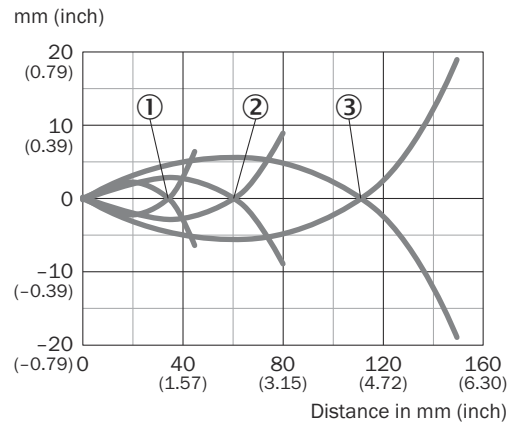


Illustration 7: Largeur du faisceau lumineux actif

- ① Noir, 6 %
- ② Gris, 18 %
- ③ Blanc, 90 %

## 7.2 Réglage de la distance de commutation

La distance de commutation ne peut pas être réglée. Le capteur a été réglé sur la distance de commutation maximale par l'usine et est prêt à fonctionner.

## 7.3 Fonctions supplémentaires

### IO-Link

Le capteur peut être utilisé en mode I/O standard (SIO) ou en mode IO-Link (IOL). Toutes les fonctions d'automatisation et les autres réglages de paramètres sont effectifs en mode IO-Link et en mode I/O standard (exception : horodatage). Sortie de signaux de commutation binaires en mode I/O standard via la broche 4 / conducteur noir et via la broche 2 / conducteur blanc.

Vous trouverez des informations sur les fonctions IO-Link dans la notice d'instructions ci-jointe de la barrière photoélectrique IO-Link ou en la téléchargeant à l'adresse suivante [www.sick.com](http://www.sick.com) sous la référence de l'appareil.

## 8 Élimination des défauts

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

Tableau 7: Suppression des défauts

LED / image du défaut	Cause	Mesure
La LED verte clignote	Communication IO-Link	-
Sorties numériques non conformes au schéma <a href="#">tableau 30</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Communication IO-Link</li> <li>2. Modification de la configuration</li> <li>3. Court-circuit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aucune</li> <li>2. Adaptation de la configuration</li> <li>3. Vérifier les raccordements électriques</li> </ol>
La LED jaune s'allume, pas d'objet dans la trajectoire du faisceau	Rémission d'arrière-plan excessive / La sortie de lumière (optique) est encrassée.	Vérifiez l'arrière-plan pour les objets hautement réfléchissants / Nettoyage des surfaces optiques.

LED / image du défaut	Cause	Mesure
L'objet est dans la trajectoire du faisceau, la LED jaune ne s'allume pas	Le pouvoir réfléchissant de l'arrière-plan est trop faible	Rapprochez l'objet du capteur.

## 9 Démontage et mise au rebut

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




### REMARQUE

Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques

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



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

## 10 Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- Nettoyer les surfaces optiques avec des produits de nettoyage spécial plastique, ne pas utiliser d'acétone ni d'alcool à brûler.
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables.

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.

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

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Caractéristiques techniques

La section « Caractéristiques techniques » ne contient qu'un extrait des caractéristiques techniques du capteur.

Les caractéristiques techniques complètes se trouvent sur la page d'accueil [www.sick.com](http://www.sick.com) sous la référence du capteur.

**Caractéristiques**

<b>Distance de commutation</b>	
	RSB
Distance de commutation min.	2 mm
Portée max.	300 mm <sup>1)</sup>
Distance de commutation conseillée pour la meilleure performance	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Objet avec 90 % de réémission (par rapport au blanc standard selon DIN 5033) <sup>2)</sup> sur le noir avec 6 % de réflexion diffuse	
<b>Faisceau de l'émetteur</b>	
	RSB
Émetteur de lumière	LED
Type de lumière	Infrarouge
Taille du spot lumineux / distance	27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

**Interface de communication**

Tableau 8: Interface de communication

<b>IO-Link</b>	
	RSB
IO-Link	1,1
Taux de transfert de données	COM2 (38,4 kBaud)

**Données électriques**

	RSB
Tension d'alimentation $U_B$	Appareils standard : 10 ... 30 V CC <sup>1)</sup> Appareils IO-Link : 18 ... 30 V CC <sup>1)</sup>
Ondulation résiduelle	$\leq 5 V_{SS}$
Consommation électrique	Sans charge. At $U_B = 24 V$ 2 faisceaux lumineux : 8 mA 3 faisceaux lumineux : 15 mA 4 faisceaux lumineux : 17 mA 5 faisceaux lumineux : 23 mA 6 faisceaux lumineux : 25 mA 7 faisceaux lumineux : 32 mA 8 faisceaux lumineux : 38 mA Variante IO-Link : TBD
Classe de protection	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Valeurs limites du raccordement $U_B$ de l'ondulation résiduelle max. 5 $V_{SS}$ <sup>2)</sup> Tension de mesure 50 V CC	
<b>sortie numérique</b>	
	RSB
Courant de sortie $I_{max.}$	$\leq 100 mA$
Protections électriques	A, B, D <sup>1)</sup>
Temps de réponse max.	$\leq 1 ms^2)$
Fréquence de commutation	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> A = raccordements $U_B$ protégés contre les inversions de polarité B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges <sup>2)</sup> Temps de propagation du signal sur charge ohmique <sup>3)</sup> Pour un rapport clair/sombre de 1:1	

Données mécaniques

Indice de protection	RSB
Température ambiante de fonctionnement	IP67
	-40 °C ... +60 °C

11.2 Plans cotés

Roller Sensor Bar

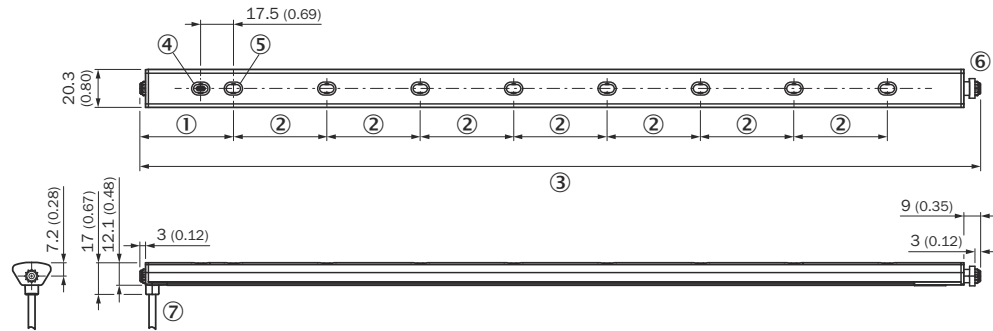


Illustration 8: Roller Sensor Bar

- ① Distance entre le 1er faisceau lumineux et le bord avant du boîtier (y compris le capuchon)
- ② Optimisation de l'espacement des faisceaux lumineux
- ③ Largeur du Roller Sensor Bar (à l'état installé)
- ④ Éléments d'affichage et de réglage
- ⑤ Premier faisceau lumineux (le nombre de faisceaux lumineux varie selon la variante)
- ⑥ Capuchon à ressort (pour plus d'informations, voir la notice d'installation)
- ⑦ Raccordement

RSB1-xxxxxxxxxxxxxPOE :

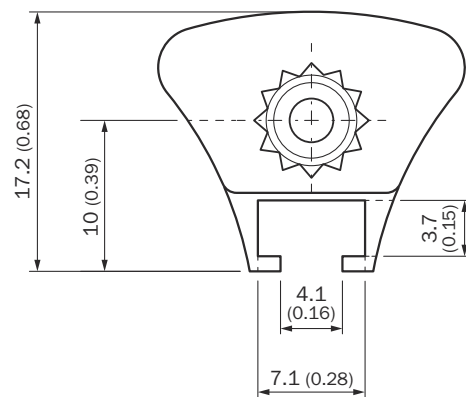


Illustration 9: Dimensions de la rainure en T

Équerres de fixation

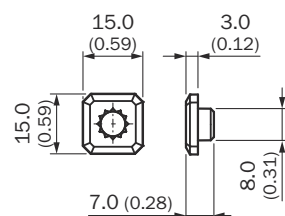


Illustration 10: Équerre de fixation POA

fr

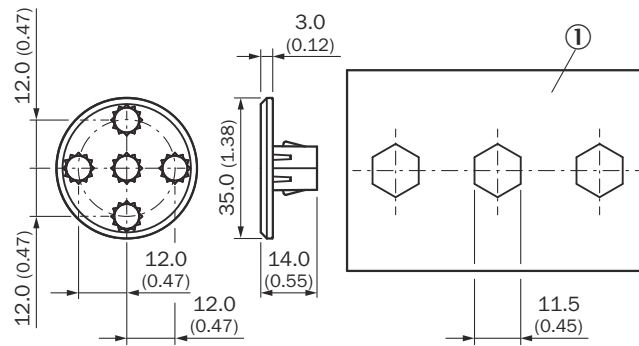


Illustration 11: Équerre de fixation POB

- ① Le connecteur mâle hexagonal peut être tourné en fonction de l'orientation du trou de montage du canal latéral

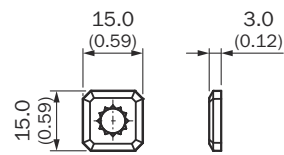


Illustration 12: Équerre de fixation POC

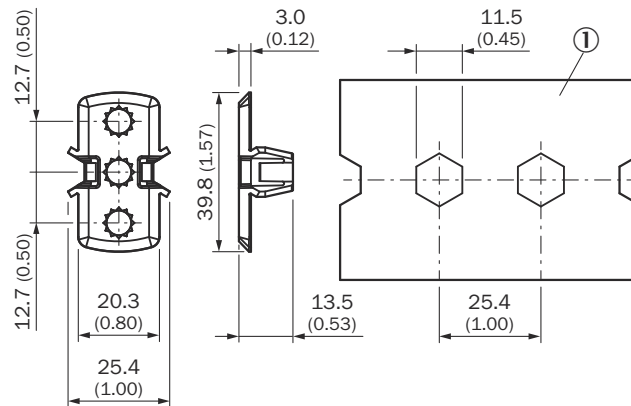


Illustration 13: Équerre de fixation POD (montage entre sections hexagonales)

- ① Canal latéral pour le montage de l'adaptateur

fr



## 11.3 Diagrammes de spots lumineux

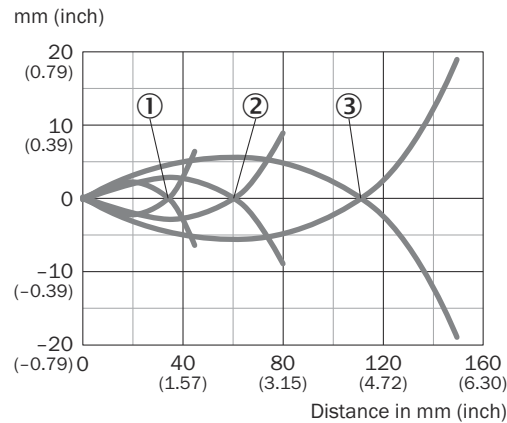


Illustration 14: Largeur du faisceau lumineux infrarouge

- ① Noir, 6 %
- ② Gris, 18 %
- ③ Blanc, 90 %

## 11.4 Structure des données du processus

RSB	A10
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 <sub>L1</sub> / booléen
Bit 1 / type de données	Q <sub>L2</sub> / booléen
Bit 2 ... 9 / description / type de données	Qint 1...Qint8 (Faisceau lumineux 1 - faisceau lumineux 8)
Bit 10	Afficheur de blocage prolongé du faisceau lumineux
Bit 11-15	[vide]

## 12 Annexe

### 12.1 Conformités et certificats

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

# RSB - Roller Sensor Bar

Sensore fotoelettrico MultiTask

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Descrizione prodotto**

Roller Sensor Bar - RSB

**Produttore**

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

**Luogo di produzione**

SICK Inc., USA

**Note legali**

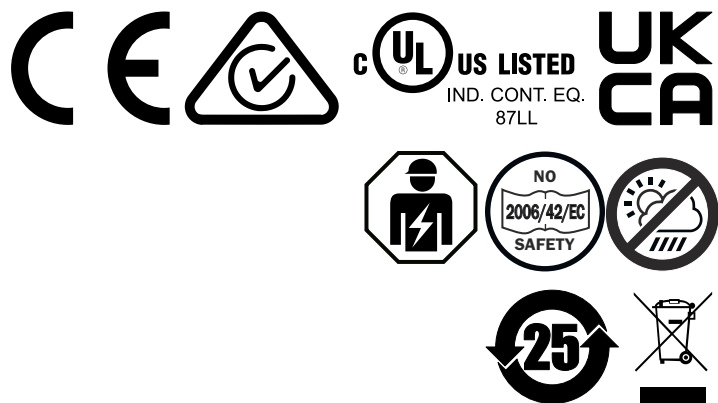
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

I marchi riportati nel presente manuale sono di proprietà del rispettivo proprietario.

© SICK AG. Tutti i diritti riservati.

**Documento originale**

Questo documento è un originale della ditta SICK AG.



it

## Indice

1	In merito al documento in oggetto.....	85
2	Norme di sicurezza.....	86
3	Descrizione del prodotto.....	87
4	Montaggio.....	87
5	Allineamento.....	91
6	Installazione elettrica.....	92
7	Messa in funzione.....	95
8	Eliminazione difetti.....	96
9	Smontaggio e smaltimento.....	97
10	Manutenzione.....	97
11	Dati tecnici.....	97
12	Appendice.....	101

# 1 In merito al documento in oggetto

## 1.1 Ulteriori informazioni



### INDICAZIONE

La pagina dei prodotti è contenuta nel sito [www.sick.com/{COD. PRODOTTO}](http://www.sick.com/{COD. PRODOTTO}).

Le informazioni seguenti sono disponibili in funzione del prodotto:

- Schede tecniche
- Le presenti istruzioni per l'uso in tutte le lingue disponibili
- Dati CAD e disegni dimensionali
- Certificati (ad es. Dichiarazione di conformità CE)
- Altre pubblicazioni
- Software
- Accessori

## 1.2 Simboli e convenzioni utilizzati nel documento

### Avvertenze di sicurezza 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.

### Simboli LED




Questi simboli indicano lo stato di un LED:

- Il LED è spento.
- Il LED lampeggia.

- Il LED è costantemente acceso.

## 2 Norme di sicurezza

### 2.1 Avvertenze di sicurezza generali

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

### 2.2 Indicazioni sull'omologazione UL

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### IMPORTANTE

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

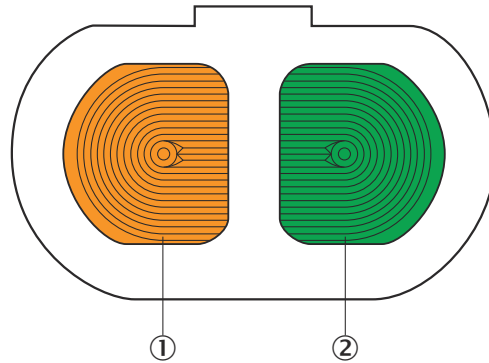


### 2.3 Uso conforme

Il Roller Sensor Bar (RSB) è un sensore fotoelettrico energetico optoelettronico (di seguito denominato "sensore" o "RSB") per il rilevamento ottico e senza contatto di oggetti, animali e persone. In caso di utilizzo del prodotto per scopi diversi da quello previsto e in caso di modifiche apportate allo stesso, decade qualsiasi rivendicazione di garanzia nei confronti di SICK AG.

### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Elementi operativi e indicatori di funzionamento



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

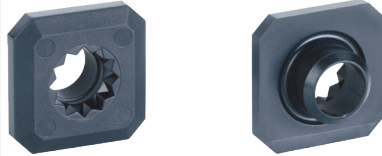

### 4 Montaggio



#### 4.1 Staffe di fissaggio standard

Montare il sensore utilizzando una staffa di fissaggio adatta (vedi la gamma di accessori SICK).

Le staffe di fissaggio standard SICK sono progettate per agganciarsi direttamente al canale laterale e possono essere selezionate al momento della configurazione del prodotto od ordinate separatamente in coppia secondo i cod. articolo riportati in [tabella 33](#).

Tabella 1: Staffe di fissaggio

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Tipo	Cod. articolo	Immagine / Descrizione
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 <p>Connettore maschio rotondo da 8 mm con retro adesivo</p>
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 <p>Connettore maschio esagonale</p>

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Tipo	Cod. articolo	Immagine / Descrizione
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 Retro adesivo
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 Tra scatto di sezioni esagonali
POA, POB, POC e POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	Il kit comprende 1 coppia di staffe di fissaggio standard (POA, POB, POC e POD)

**IMPORTANTE**

I disegni dimensionali delle diverse staffe di fissaggio sono riportati in "[Disegni dimensionali](#)", pagina 99.

**4.1.1 Montaggio con staffe con retro adesivo**

Applicabile ai modelli RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOA e RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOC:

Installazione:

1. Pulire e asciugare le superfici di incollaggio per ottenere un'adesione ottimale.

**INDICAZIONE**

I solventi tipici per la pulizia sono il metiletilchetone per i metalli o l'alcol isopropilico per le materie plastiche.

2. Fissare la staffa alla superficie una volta che la superficie adesiva è pulita e asciutta.
3. Lasciare indurire la staffa per 60 minuti prima di montare la Roller Sensor Bar.

**IMPORTANTE**

POA + POC:

Le staffe di fissaggio adesive possono sopportare una forza fino a 70 Nm.

**4.2 Progettazione di proprie staffe di fissaggio**

Per progettare le proprie staffe di fissaggio per l'RSB, utilizzare il seguente diagramma delle specifiche di montaggio a stella.



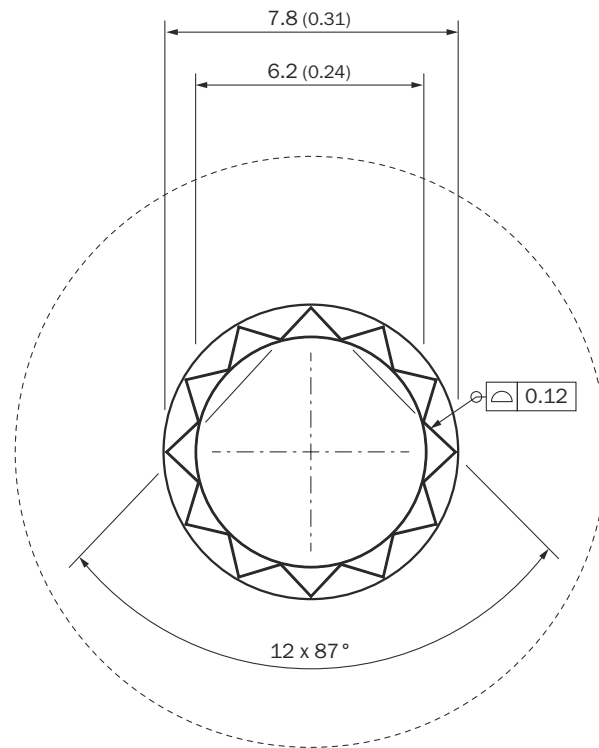
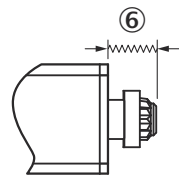


Figura 1: Specifiche per il montaggio in proprio

#### 4.3 Considerazioni sull'assemblato caricato a molla



- ⑥ Gamma di movimento del cappuccio terminale caricato a molla (fino a 5 mm di compressione in stato non installato)

Il sensore è montato con un assemblato caricato a molla. Il gruppo di molle consente una compressione di 5 mm. La compressione consigliata per l'installazione è di 3 mm. La forza della molla è di 1,81 - 2,72 kg (da 4 a 6 libbre).



#### INDICAZIONE

L'allineamento preferito del sensore è quello relativo al piano in cui vengono trasportati gli oggetti. Il sensore deve rimanere al di sotto del piano di movimento degli oggetti trasportati.

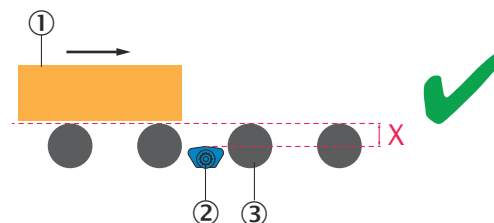


Figura 2: Montaggio tra i cilindri

- ① Object on conveyor  
② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

**Raccomandazioni per ottenere le migliori prestazioni:**

Tabella 2: Raccomandazioni per ottenere le migliori prestazioni

Fattori da considerare per ottenere le migliori prestazioni	No ☹️	Sì 😊
Allineato sotto il piano dei cilindri		
Posizionato < 45 mm sotto la parte superiore del cilindro	 $X > 45 \text{ mm}$	 $X < 45 \text{ mm}$
Posizionato > 2 mm sotto la parte superiore del cilindro	 $X < 2 \text{ mm}$	 $2 \text{ mm} < X < 45 \text{ mm}$
Allineare l'RSB con le lenti rivolte verso l'alto		
L'RSB può essere distorto per rilevare gli oggetti prima che raggiungano il sensore Vedere figura 3 per capire come la distorsione influisca sulle prestazioni dell'RSB.	 Assicurarsi che la distorsione non interferisca con i cilindri Questo può essere verificato controllando lo stato dell'indicatore del sensore per assicurarsi che non venga rilevato alcun oggetto quando non è presente.	
L'RSB non è destinato al peso		

it

**INDICAZIONE**

A seconda dell'angolo di rotazione del Roller Sensor Bar, la distanza di rilevamento varia.

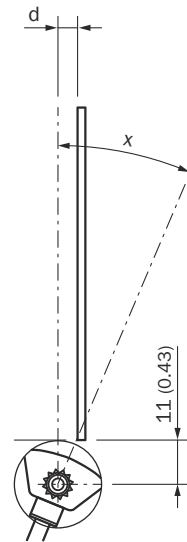


Figura 3: Rotazione del Roller Sensor Bar

Le distanze di rilevamento (d) dagli oggetti bianchi e neri in funzione dell'angolo di spostamento possono essere ricavate dalle seguenti curve caratteristiche.

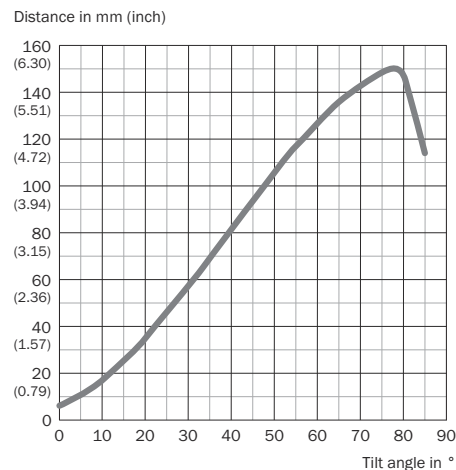


Figura 4: Distanza di rilevamento su oggetti bianchi (90%)

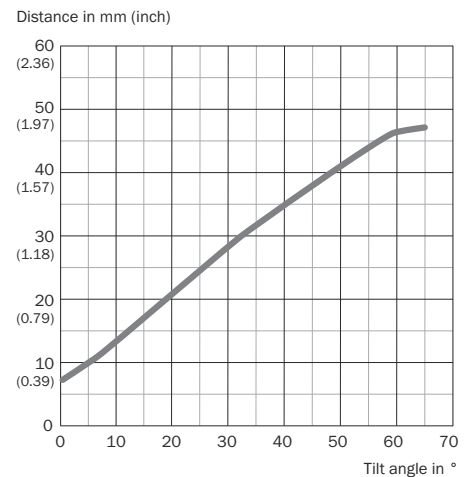


Figura 5: Distanza di rilevamento su oggetti neri (6%)

**5****Allineamento**

Montare il sensore tra i cilindri con le lenti ottiche rivolte verso l'alto. Selezionare la posizione in modo tale che la luce a infrarossi (non visibile) colpisca il centro dell'oggetto target. L'allineamento corretto può essere rilevato solo con le spie LED. Assicurarsi che l'apertura ottica (obiettivo) dei sensori sia completamente libera da oggetti e/o detriti e/o polvere.

**INDICAZIONE**

Per le dimensioni del punto luminoso, verificare "[Diagrammi dei punti luminosi](#)", pagina 101.

## 6 Installazione elettrica

Funzionamento in modalità I/O standard:

I sensori devono essere collegati in assenza di tensione. Occorre osservare le informazioni seguenti in base al tipo di collegamento:

- Collegamento del connettore maschio: Assegnazione dei pin
- Cavo: Colore del filo

Applicare la tensione e accendere l'alimentazione elettrica solo dopo aver stabilito tutti i collegamenti elettrici.

Funzionamento in modalità IO-Link: collega il dispositivo a un IO-Link Master adatto. Integrarlo nel master o nell'unità di controllo tramite IODD/blocco funzione. Il LED verde lampeggia sul sensore. IODD e blocco funzione possono essere scaricati da [www.sick.com](http://www.sick.com) con il cod. articolo corrispondente.

Spiegazione della terminologia di collegamento usata nelle seguenti tabelle:

BN = Marrone  
 WH = Bianco  
 BU = Blu  
 BK = Nero  
 n. c. = Non collegato  
 Q1 = Uscita digitale 1  
 Q2 = Uscita digitale 2  
 L+ = Tensione di alimentazione ( $U_V$ )  
 M = Terra  
 L.ON = funzionamento light on  
 D.ON = funzionamento dark on

**DC:**

**Versione standard 10 ... 30 V DC ,**



**Versione IO-Link 18 ... 30 V DC, v. "Dati tecnici", pagina 97**

Tabella 3: Tipi di collegamento

RSB1-	xxxxxxxxxxxx1x	xxxxxxxxxxxx2x	xxxxxxxxxxxx3x (dado zigrinato) xxxxxxxxxxxx5x (scatto)	xxxxxxxxxxxx4x	
	Cavo con estremità a fili liberi 	M8, 3 pin 	M8, 4 pin 	M12, 4 pin 	

RSB1-	xxxxxxxxAx	xxxxxxxxBx	xxxxxxxxCx	xxxxxxxxDx	xxxxxxxxEx

Tabella 4: Tabella di uscita per RSB1-xxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxB

Pin	Colore del filo	Funzione
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link richiede PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (codici modello A, B, F, H, K, P)

Tabella 5: Uscite Continua

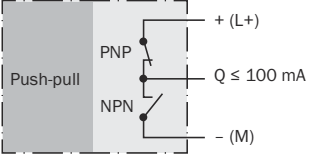
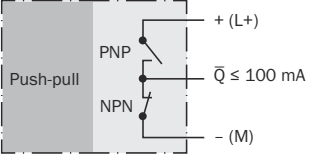
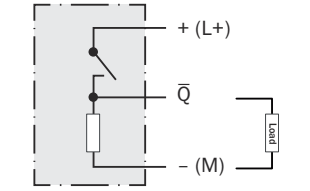
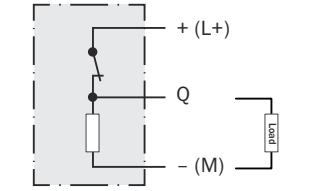
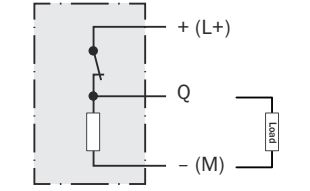
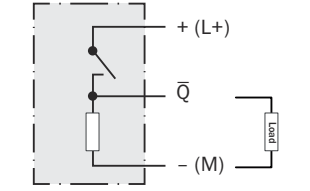
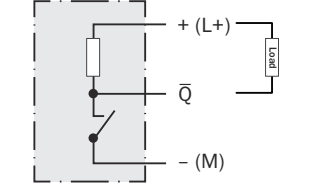
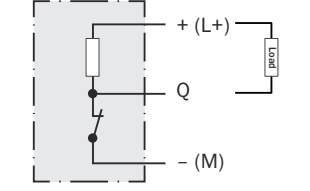
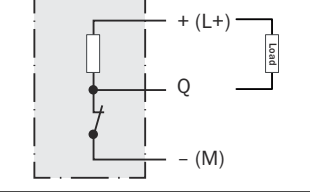
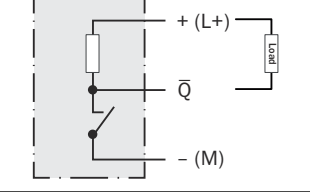
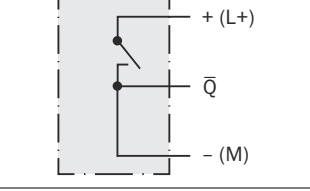
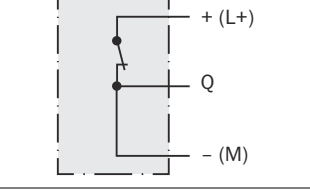
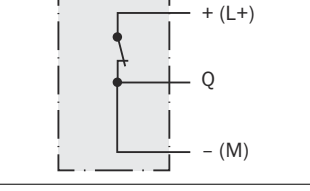
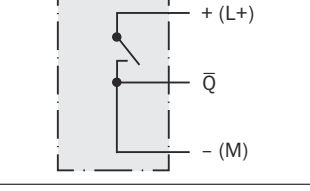
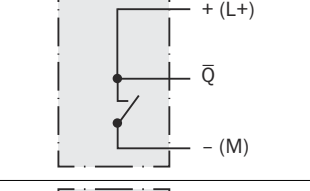
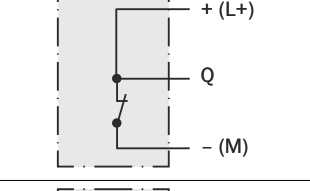
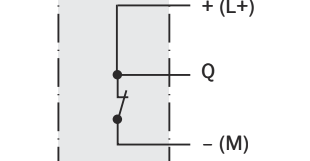
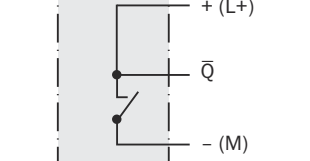
RSB1-	xxxxxxxx2	xxxxxxxxA	xxxxxxxxC	xxxxxxxxD	xxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link richiede PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (codici modello A, B, F, H, K, P)

Tabella 6: Comportamento di commutazione

Stato del sensore	Nessun oggetto presente	Oggetto presente
L. ON, push-pull RSB1-xxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxA...		



<p>D. ON, push-pull RSB1-xxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, collettore aperto PNP RSB1-xxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, collettore aperto PNP RSB1-xxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, collettore aperto NPN RSB1-xxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, collettore aperto NPN RSB1-xxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Messa in funzione

### 7.1 Controllare le condizioni di applicazione

Verificare le condizioni di applicazione: Regolare la posizione di montaggio in modo che la distanza di lavoro e la capacità di remissione rientrino nel campo di rilevamento massimo, che è di 45 mm sul nero. Durante questo processo, un oggetto può essere rilevato davanti a uno sfondo solo se la capacità di remissione dell'oggetto è significativamente superiore a quella dello sfondo o se la distanza tra gli oggetti è sufficiente.



#### INDICAZIONE

Rispettare la distanza minima di rilevamento di 2 mm.

Operating reserve

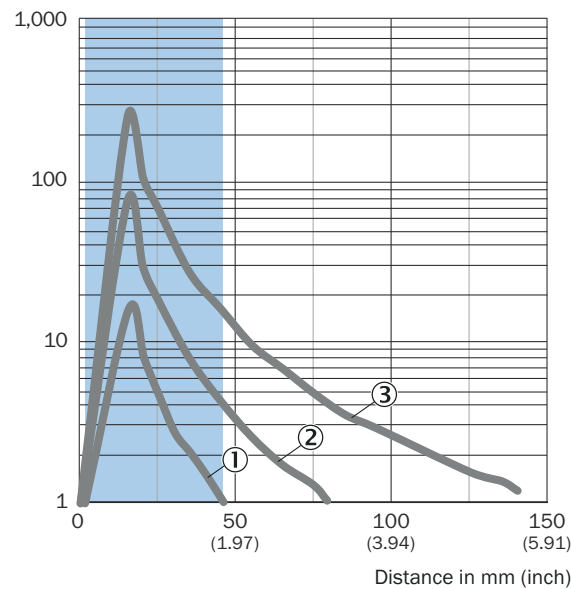


Figura 6: Riserva operativa

- ① Distanza di lavoro su nero, remissione 6%
- ② Distanza di lavoro su grigio, remissione 18%
- ③ Distanza di lavoro su bianco, remissione 90%

**Area blu** Distanza di lavoro consigliata

Larghezza del raggio attivo:

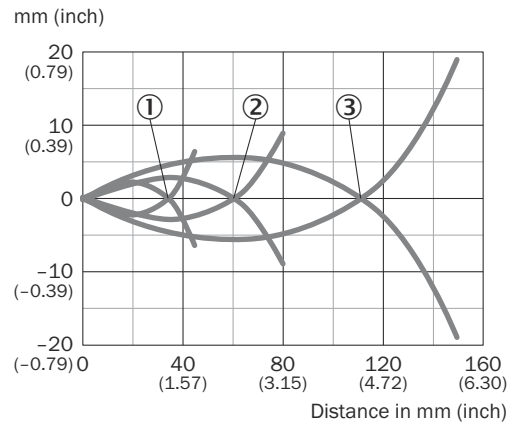


Figura 7: Larghezza del raggio di luce attiva

- ① Nero, 6%
- ② Grigio, 18%
- ③ Bianco, 90%

## 7.2 Impostazione della distanza di lavoro

Non è possibile impostare la distanza di lavoro. Il sensore è stato regolato in fabbrica alla distanza di lavoro massima ed è pronto per il funzionamento.

## 7.3 Funzioni aggiuntive

### IO-Link

Il sensore può essere utilizzato in modalità I/O standard (SIO) o in modalità IO-Link (IOL). Tutte le funzioni di automazione e le altre impostazioni parametri sono efficaci in modalità IO-Link e in modalità I/O standard (ad eccezione di Time stamp). Uscita di segnali di commutazione binari in modalità I/O standard tramite il pin 4 / filo nero e il pin 2 / filo bianco.

Le informazioni sulle funzioni IO-Link sono contenute nelle istruzioni per l'uso del sensore fotoelettrico IO-Link allegate o scaricabili da [www.sick.com](http://www.sick.com) sotto il cod. articolo del dispositivo.

## 8 Eliminazione difetti

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

Tabella 7: Individuazione ed eliminazione dei guasti

LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Il LED verde lampeggia	Comunicazione IO-Link	-
Uscite digitali non conformi alla grafica <a href="#">tabella 38</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicazione IO-Link</li> <li>2. Modifica della configurazione</li> <li>3. Corto circuito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nessuno</li> <li>2. Adattamento della configurazione</li> <li>3. Controllare i collegamenti elettrici</li> </ol>
il LED giallo si accende, nessun oggetto nella traiettoria del raggio	Remissione dello sfondo eccessiva / L'uscita luce (ottica) è sporca.	Controllare lo sfondo per verificare la presenza di oggetti altamente riflettenti / Pulizia delle superfici ottiche.



LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
L'oggetto è nella traiettoria del raggio, il LED giallo non si accende	Il fattore di riflessione dell'oggetto è troppo basso	Avvicinare l'oggetto al sensore.

## 9 Smontaggio e smaltimento

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




### INDICAZIONE

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

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



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

## 10 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

- Detergere le superfici d'interfaccia ottiche con detergenti per plastica, senza acetone e alcool
- verificare i collegamenti a vite e a innesto

Non è consentito effettuare modifiche ai dispositivi.

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

## 11 Dati tecnici

### 11.1 Dati tecnici

Il paragrafo "Dati tecnici" contiene solo un estratto dei dati tecnici del sensore.

I dati tecnici completi si trovano nella homepage [www.sick.com](http://www.sick.com) con il cod. articolo del sensore.

#### Caratteristiche

Distanza di lavoro	
Distanza di lavoro min.	RSB 2 mm
Distanza max. di commutazione	300 mm <sup>1)</sup>
Distanza di lavoro raccomandata per prestazioni ottimali	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
1) Oggetto con riflettanza 90% (riferito al bianco standard DIN 5033)	
2) su nero con il 6% di remissione	

raggio di emissione	
Emettitore ottico	RSB LED
Tipo di luce	Infrarossi
Dimensioni punto luminoso / distanza	27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

### Interfaccia di comunicazione

Tabella 8: Interfaccia di comunicazione

IO-Link	
IO-Link	RSB 1,1
Velocità di trasmissione	COM2 (38,4 kBaud)

### Dati elettrici

Tensione di alimentazione $U_B$	RSB Dispositivi standard: 10 ... 30 V DC <sup>1)</sup> IO-Link Devices: 18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>
Ripple residuo	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo di corrente	Senza carico. Con $U_B = 24 V$ 2 raggi: 8 mA 3 raggi: 15 mA 4 raggi: 17 mA 5 raggi: 23 mA 6 raggi: 25 mA 7 raggi: 32 mA 8 raggi: 38 mA Variante IO-Link: TBD
Classe di protezione	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Valori limite collegamenti $U_B$ protetta dall'inversione di polarità ripple residuo max. 5 $V_{SS}$	
<sup>2)</sup> Tensione di misurazione CC 50 V	
uscita digitale	
Corrente di uscita $I_{max}$ .	RSB $\leq 100 mA$
Commutazioni di protezione	A, B, D <sup>1)</sup>
Tempo di reazione max.	$\leq 1 ms^2)$
Frequenza di commutazione	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> A = $U_V$ -Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità B = entrate e uscite protette da polarità inversa D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito.	
<sup>2)</sup> Durata segnale con carico ohmico	
<sup>3)</sup> Con rapporto chiaro / scuro 1:1	

### Dati meccanici

Tipo di protezione	RSB IP67
Temperatura ambiente di funzionamento	-40 °C ... +60 °C

## 11.2 Disegni dimensionali

### Roller Sensor Bar

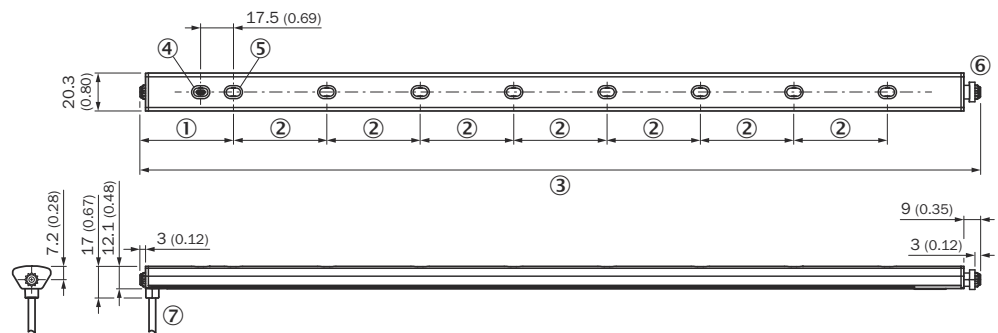


Figura 8: Roller Sensor Bar

- ① Distanza dal 1. raggio al bordo anteriore della custodia (compreso il cappuccio terminale)
- ② Ottimizzazione distanza tra i raggi
- ③ Larghezza della barra del Roller Sensor Bar (nello stato installato)
- ④ Elementi di comando e impostazione
- ⑤ Primo raggio (il numero di raggi varia a seconda della variante)
- ⑥ Cappuccio terminale a molla (per ulteriori informazioni consultare la nota di installazione)
- ⑦ Collegamento

RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOE:

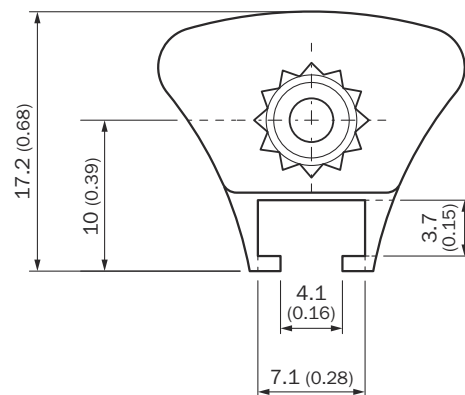


Figura 9: Dimensioni della cava a T

### Staffe di fissaggio

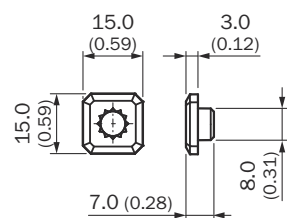


Figura 10: Staffa di fissaggio POA

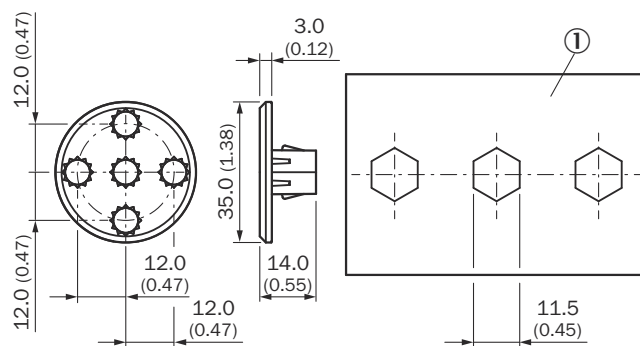


Figura 11: Staffa di fissaggio POB

- ① Il connettore maschio esagonale può essere ruotato in base all'orientamento dei fori di montaggio del canale laterale

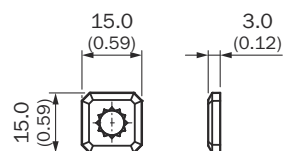


Figura 12: Staffa di fissaggio POC

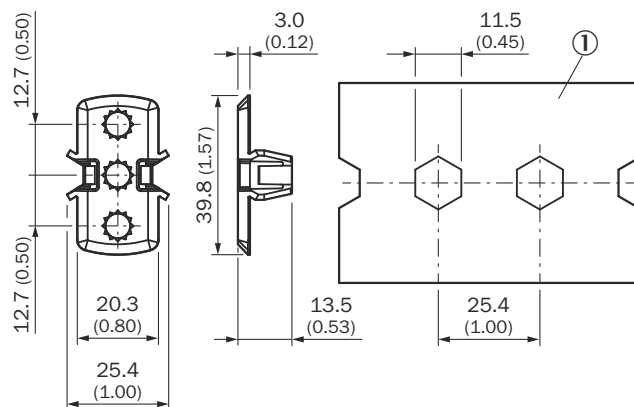


Figura 13: Staffa di fissaggio POD (montaggio tra sezioni esagonali)

- ① Canale laterale per il montaggio dell'adattatore

## 11.3 Diagrammi dei punti luminosi

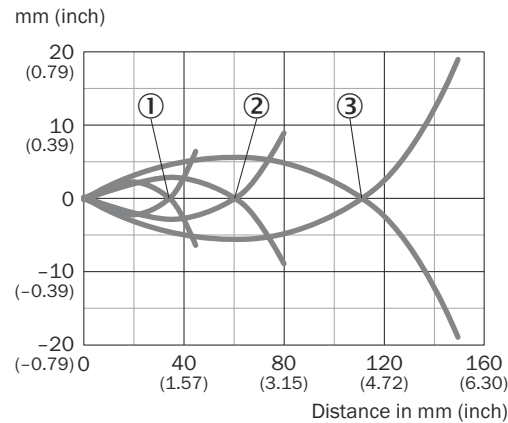


Figura 14: Larghezza del raggio di luce infrarossa

- ① Nero, 6%
- ② Grigio, 18%
- ③ Bianco, 90%

## 11.4 Struttura dati di processo

RSB	A10
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 <sub>L1</sub> / Booleano
Bit 1 / tipo di dati	Q <sub>L2</sub> / Booleano
Bit 2 ... 9 / descrizione/tipo di dati	Qint 1...Qint8 (Raggio 1- raggio 8)
Bit 10	Indicatore di blocco del raggio prolungato
Bit 11-15	[vuoto]

## 12 Appendice

### 12.1 Conformità e certificati

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

# RSB - Roller Sensor Bar

マルチタスク光電センサ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**説明されている製品**

Roller Sensor Bar - RSB

**メーカー**

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

**生産拠点**

SICK Inc., USA

**法律情報**

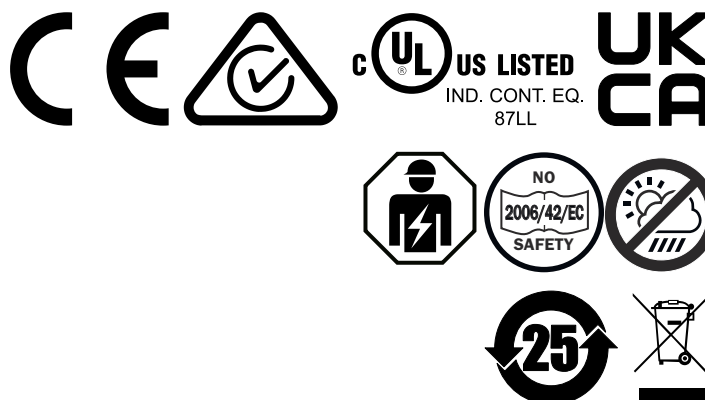
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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。



ja

## 目次

1	本文書について.....	105
2	安全情報.....	106
3	製品説明.....	107
4	取付.....	107
5	方向調整.....	111
6	電氣的接続.....	112
7	コミッショニング.....	115
8	トラブルシューティング.....	116
9	分解および廃棄.....	117
10	メンテナンス.....	117
11	テクニカルデータ.....	117
12	付録.....	121



# 1 本文書について

## 1.1 詳細情報



### メモ

製品ページは [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}) に用意されています。

製品に応じて以下の情報が入手可能です:

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

## 1.2 記号および文書表記

### 安全上の注意事項とその他の注意事項



#### 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。




### LED 表示記号

これらの記号は LED の状態を表します。

- LED が消灯している。
- ◐ LED は点滅しています。
- LED は常時点灯しています。

## 2 安全情報

### 2.1 一般的な安全上の注意事項

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

### 2.2 UL 認証に関する注意事項

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### 通知

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

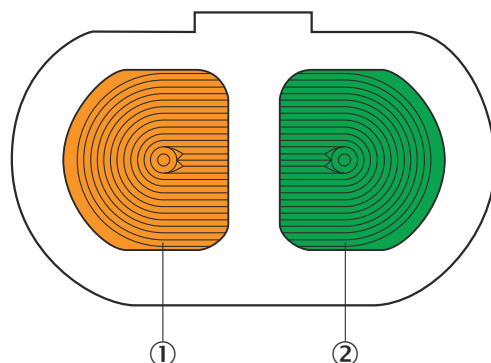


### 2.3 用途

Roller Sensor Bar (RSB) はエナジェティック反射形光電センサ（以下「センサ」または「RSB」）で、物体、動物および人物を光学的技術により非接触で検出するための装置です。本製品が他の目的に使用されたり、何らかの方法で改造された場合、SICK AG に対するいかなる保証要求も無効になります。

## 3 製品説明

### 3.1 操作要素とステータス表示灯



- ① 黄色の LED: 受光状態
- ② 緑色の LED: 供給電圧 有効

## 4 取付

### 4.1 標準取り付けブラケット

適切な取り付けブラケットを使用してセンサを取り付けます（SICK アクセサリカタログを参照）。

SICK 標準取り付けブラケットは、サイドチャンネルに直接はめ込むように設計されており、製品のコンフィグレーション時に選択するか、表 41 に記載の製品番号に従って対で個別に注文することができます。

表 1: 取り付けブラケット

RSB1- xxxxxxxxxxxxx xxxxPxx	タイプ	製品番号	写真 / 説明
P0A	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 8 mm 丸型オスコネクタ、背面に接着剤付き
P0B	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 六角オスコネクタ
P0C	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 背面に接着剤付き

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxPxx	タイプ	製品番号	写真 / 説明
P0D	BEF-AP-RSBCON	2127768	 <p>六角形部分間にはめ込み</p>
P0A、P0B、 P0C、P0D	BEF-AP-RSBKIT	2127759	本キットには標準取り付けブラケット (P0A、P0B、P0C、P0D) 各 1 対が含まれます。

**!** **通知**  
各取り付けブラケットの寸法図は、"[外形寸法図](#)", ページ 119 に記載されています。

#### 4.1.1 背面に接着剤の付いたブラケットによる取り付け

モデル RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxP0A および RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxP0C に適用:

インストール:

1. 最適な粘着力が得られるよう、接着面をきれいにし、乾燥させます。



#### メモ

一般的に使われている洗浄液は、金属用にはメチルエチルケトン、プラスチック用にはイソプロピルアルコールです。

2. 接着面がきれいに乾いてから、ブラケットを貼り付けてください。
3. 60 分間そのままにしてブラケットが硬化してから Roller Sensor Bar を取り付けます。



#### 通知

P0A + P0C:

接着剤付きの取り付けブラケットは最大 70 Nm の力に耐えることができます。

## 4.2 独自の取り付けブラケットの設計

RSB の取り付けブラケットを独自に設計する場合は、以下のスターパターンの取り付け仕様の図を使用してください。

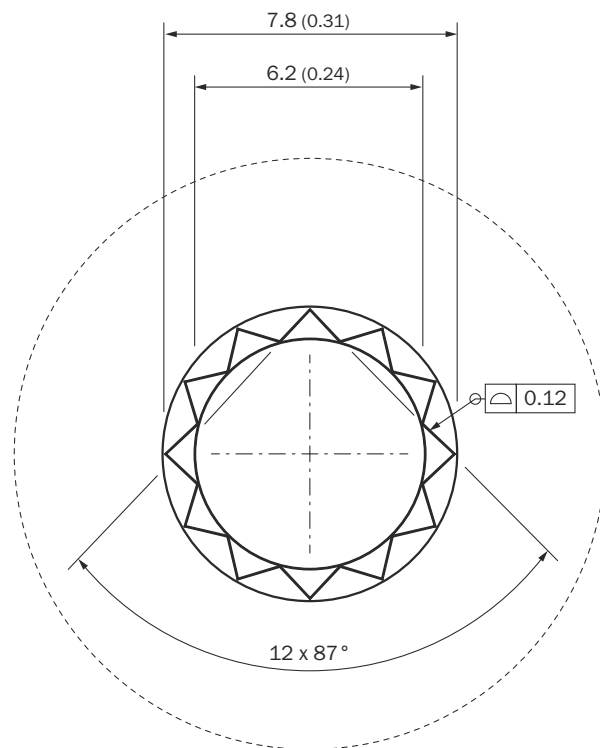
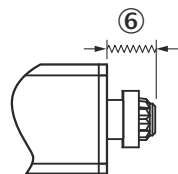


図 1: 独自の取り付け具の仕様

### 4.3 スプリング式アセンブリの検討事項



- ⑥ スプリング式エンドキャップの可動範囲（インストールしていない状態で最大 5 mm まで圧縮）

センサは、スプリング式アセンブリを使用して取り付けます。スプリング式アセンブリは、5 mm の圧縮が可能です。インストールのための推奨圧縮は 3 mm です。スプリング力は 1.81~2.72 kg（4~6 ポンド）です。



#### メモ

対象物が搬送される面に対してセンサを方向調整してください。搬送される対象物の移動面よりセンサが下にあるようにしてください。

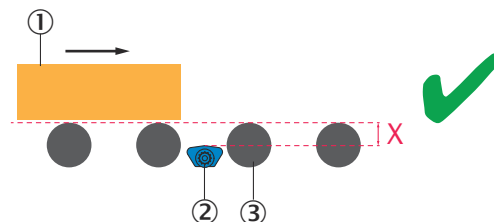


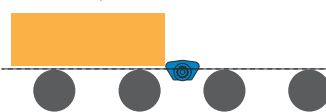
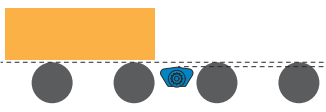
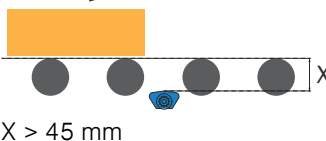
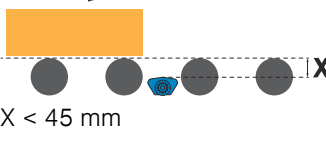
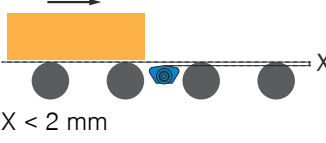
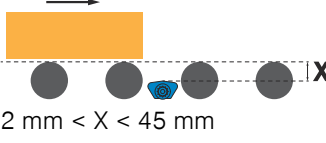
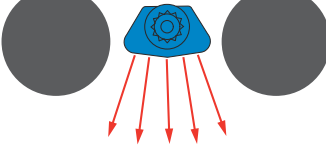
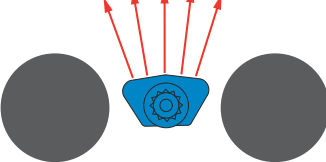
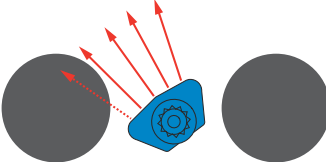
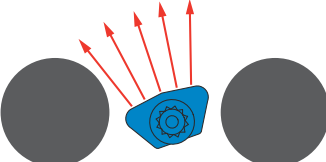


図 2: ローラ間の取り付け

- ① Object on conveyor
- ② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

最高の性能を得るための推奨事項:

表 2: 最高の性能を得るための推奨事項

最高の性能を得るために検討すべき要素	いいえ ☹️	はい 😊
ローラ面より下で位置調整されていること		
ローラ上部から下方向に 45 mm 以下の位置であること	 <p><math>X &gt; 45 \text{ mm}</math></p>	 <p><math>X &lt; 45 \text{ mm}</math></p>
ローラ上部から下方向に 2 mm 以上の位置であること	 <p><math>X &lt; 2 \text{ mm}</math></p>	 <p><math>2 \text{ mm} &lt; X &lt; 45 \text{ mm}</math></p>
RSB のレンズを上向きに合わせること		
<p>センサに到達する前の物体を検出するために、RSB に傾斜をつけてもよい傾斜が RSB の性能にどのような影響するかについては、<a href="#">図 3</a> を参照してください。</p>	 <p>傾斜がローラに干渉しないことを確認すること これは、センサ表示灯の状態から、対象物が存在しない場合には対象物検出がないということを確認することで検証できます。</p>	
RSB の用途は重量をかけることではありません		

**メモ**  
Roller Sensor Bar の回転角度に応じて検出範囲が変化します。

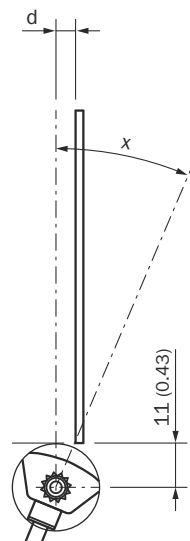


図 3: Roller Sensor Bar の回転

白黒の対象物の検出範囲 (d) は、傾斜角の関数として以下の特性曲線から求めることができます。

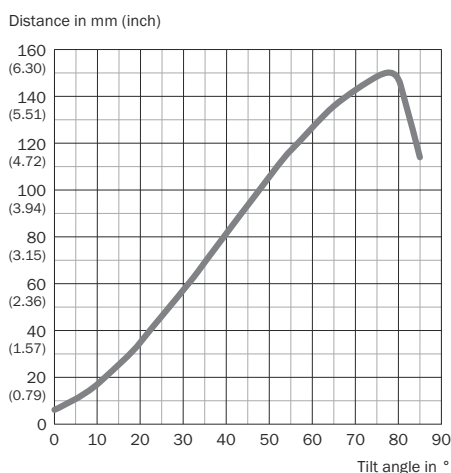


図 4: 白い対象物での検出範囲 (90%)

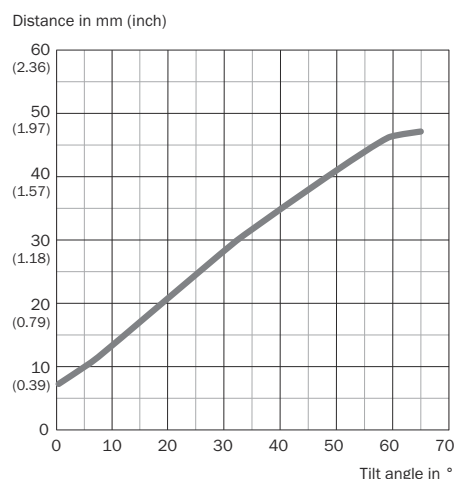


図 5: 黒い対象物での検出範囲 (6%)

## 5 方向調整

光学レンズを上に向けて、ローラ間にセンサを取り付けます。赤外光 (不可視) 投光スポットが検出する対象物の中央に当たるように位置を調整します。光軸調整が適切かどうかは、LED 表示灯の点灯状態によってのみ確認できます。センサの光学的開口部分 (レンズ) に異物やゴミ、ダストが付着していないことを確認してください。

**メモ**  
レーザスポットの寸法については、"レーザスポット図", ページ 121 を確認してください。

## 6 電気的接続

標準 I/O モードでの動作:

センサの接続は必ず無電圧状態で行ってください。接続タイプに応じて、以下の情報に注意する必要があります:

- オスコネクタ接続: ピン割り当て
- ケーブル: ワイヤの色

まずすべての電気的接続を確立してから、供給電圧をオンにしてください。

IO-Link モードでの動作: デバイスを適切な IO-Link Master に接続します。IODD/機能ブロックを使用してマスターまたはコントローラに統合します。緑色の LED がセンサ上で点滅します。IODD と機能ブロックは、[www.sick.com](http://www.sick.com) から製品番号をもとにダウンロードすることができます。

配線用語の説明 (下表):

- BN = 茶色
- WH = 白色
- BU = 青色
- BK = 黒色
- n. c. = 未接続
- Q1 = デジタル出力 1
- Q2 = デジタル出力 2
- L+ = 供給電圧 (UV)
- M = 接地
- L.ON = ライトオン
- D.ON = ダークオン

**DC:**  
標準バージョン 10 ... 30 V DC、

IO-Link バージョン 18 ... 30 V DC、参照 "テクニカルデータ", ページ 117



表 3: 接続タイプ

RSB1-	XXXXXXXXXX1X	XXXXXXXXXX2X	XXXXXXXXXX3X (ローレットナット) XXXXXXXXXX5X (スナップ)	XXXXXXXXXX4X	
	<p>オープンエンドケーブル</p>	<p>M8, 3 ピン</p>	<p>M8, 4 ピン</p>	<p>M12, 4 ピン</p>	



RSB1-	xxxxxxxxAx	xxxxxxxxBx	xxxxxxxxCx	xxxxxxxxDx	xxxxxxxxEx
	<p>RJ12</p>	<p>RJ9</p>	<p>Wago 733-103</p>	<p>Wago 733-104</p>	<p>Molex 2x2 (43025-0400)</p>

表 4: RSB1-xxxxxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxxxxB の出力テーブル

ピン	ワイヤの色	機能
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link には PNP LO、DO、PNP オープンコネクタ LO、DO、プッシュプル LO、DO (タイプコード A、B、F、H、K、P) が必要です

表 5: 出力の続き

RSB1-	xxxxxxxxx2	xxxxxxxxxA	xxxxxxxxxC	xxxxxxxxxD	xxxxxxxxxE
1	BN:+ (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link には PNP LO、DO、PNP オープンコネクタ LO、DO、プッシュプル LO、DO (タイプコード A、B、F、H、K、P) が必要です

表 6: スイッチング

センサの状態	対象物なし	対象物あり
L. ON、プッシュプル RSB1-xxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxxA...	<p>Push-pull</p> <p>PNP</p> <p>NPN</p> <p>+ (L+)</p> <p><math>\bar{Q} \leq 100 \text{ mA}</math></p> <p>- (M)</p>	<p>Push-pull</p> <p>PNP</p> <p>NPN</p> <p>+ (L+)</p> <p><math>Q \leq 100 \text{ mA}</math></p> <p>- (M)</p>

ja

ja

<p>D. ON、プッシュプル RSB1-xxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON、PNP RSB1-xxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON、PNP RSB1-xxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON、NPN RSB1-xxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON、NPN RSB1-xxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON、PNP オープンコレクタ RSB1-xxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON、PNP オープンコレクタ RSB1-xxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON、NPN オープンコレクタ RSB1-xxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON、NPN オープンコレクタ RSB1-xxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxJ...</p>		

## 7 コミッショニング

### 7.1 使用条件の確認

使用条件を確認してください: 検出距離と拡散反射率が、最大検出距離内、つまり黒の場合は 45 mm 以内となるよう取り付け位置を調整します。このプロセス中に、対象物を背景前で検出することができるのは、対象物の拡散反射率が背景のそれよりも高い場合、または対象物と間隔が十分である場合のみです。



#### メモ

最小検出範囲 2 mm を守ってください。

Operating reserve

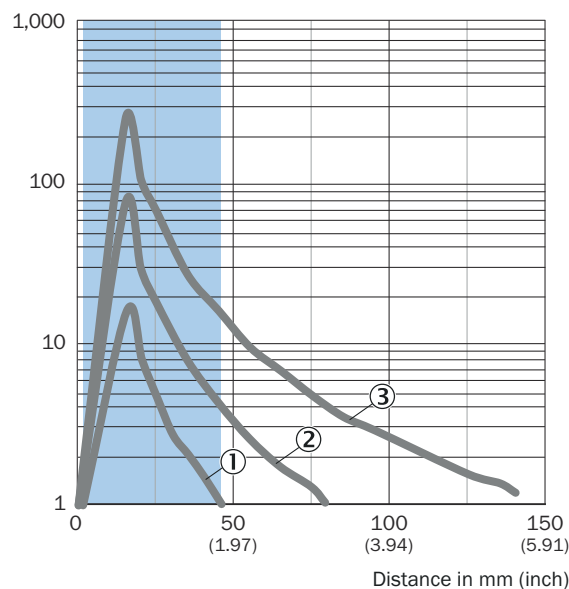


図 6: 予備能

- ① 黒での検出距離、拡散反射率 6%
- ② 灰色での検出距離、拡散反射率 18%
- ③ 白での検出距離、拡散反射率 90%

青色の 推奨検出距離  
領域

アクティブビーム幅:

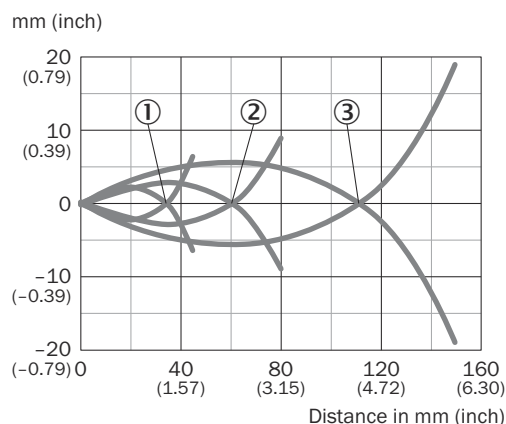


図 7: アクティブ光線幅

- ① 黒、6%
- ② 灰色、18%
- ③ 白、90%

## 7.2 検出距離の調整

検出距離は設定できません。センサは、最大の検出距離となるよう工場によって調整済みであり、動作可能な状態にあります。

## 7.3 追加機能

### IO-Link

センサは標準 I/O モード (SIO) または IO-Link モード (IOL) で使用することができます。すべての自動化機能およびその他のパラメーター設定は、IO-Link モードおよび標準 I/O モード (例外: タイムスタンプ) において有効です。4 ピン/黒ワイヤおよび 2 ピン/白ワイヤを介した標準 I/O モードにおけるバイナリスイッチング信号の出力。

IO-Link 機能については同梱されている IO-Link 光電センサ取扱説明書を参照するか、または [www.sick.com](http://www.sick.com) からデバイスの製品番号をもとにダウンロードしてください。

## 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。

表 7: トラブルシューティング

LED/故障パターン	原因	対策
緑色の LED が点滅	IO リンク通信	-
グラフと異なるデジタル出力 表 46	1. IO リンク通信 2. 設定の変更 3. 短絡	1. なし 2. 設定の調整 3. 電氣的接続を点検する
黄色い LED が点灯、光軸に対象物がない	背景からの過剰な反射 / 発光 (光学) がくすんでいます。	背景に高反射性の物体がないか確認してください。 / 光学面の清掃
対象物は光軸にある、黄色い LED は点灯しない	検出対象物の反射率が不十分	対象物をセンサに近づけてください。

## 9 分解および廃棄

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



### メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

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



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

## 10 メンテナンス

この SICK センサはメンテナンスフリーです。

推奨する定期的な保全作業

- 光学界面はプラスチック用洗剤で清掃し、アセトンやメチルアルコールは使用しないでください
- ネジ締結とコネクタ接続の点検

機器に変更を加えることは一切禁止されています。

記載内容につきましては予告なしに変更する場合がございますのであらかじめご了承ください。表示されている製品特性および技術データは保証文言を示すものではありません。

ja

## 11 テクニカルデータ

### 11.1 技術仕様

「技術データ」の項には、センサの技術データの抜粋のみが掲載されています。

技術データの全文は、センサの製品番号をもとにホームページ [www.sick.com](http://www.sick.com) でご覧いただけます。

#### 特徴

<b>検出距離</b>	
最小検出距離	RSB 2 mm
最大検出範囲	300 mm <sup>1)</sup>
最高性能を発揮できる推奨検出距離	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
1) 反射率 90%の検出対象物 (DIN 5033 に準拠した標準白色に基づく)	
2) 拡散反射率 6%の黒の場合	
<b>投光線</b>	
投光器	RSB
光のタイプ	LED
レーザースポットサイズ / 距離	赤外線 27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

## 通信インターフェース

表 8: 通信インターフェース

IO-Link	RSB
IO-Link データ伝送速度	1.1 COM2 (38.4 kBaud)

## 電気データ

供給電圧 $U_B$	RSB 標準デバイス: 10 ... 30 V DC <sup>1)</sup> IO-Link Device: 18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>
残留リップル	$\leq 5 V_{SS}$
消費電流	負荷なし。 $U_B = 24 V$ 時 2 ビーム: 8 mA 3 ビーム: 15 mA 4 ビーム: 17 mA 5 ビーム: 23 mA 6 ビーム: 25 mA 7 ビーム: 32 mA 8 ビーム: 38 mA IO-Link バリエーション: 未定
保護クラス	III <sup>2)</sup>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 逆極性保された残留リップルの <math>U_B</math> 接続の限界値 最大 <math>5 V_{SS}</math></li> <li>2) 定格電圧 DC 50 V</li> </ol>	

デジタル出力	RSB
出力電流 $I_{max}$	$\leq 100 mA$
回路保護	A, B, D <sup>1)</sup>
最大応答時間	$\leq 1 ms^2)$
スイッチング周波数	500 Hz <sup>3)</sup>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A = <math>U_B</math> 電源電圧逆接保護 B = 出力 逆接保護 D = 出力の過電流保護および短絡保護</li> <li>2) 負荷のある信号経過時間</li> <li>3) ライト/ダークの比率 1:1</li> </ol>	

## 機械的データ

保護等級	RSB IP67
動作時の周囲温度	-40 °C ... +60 °C



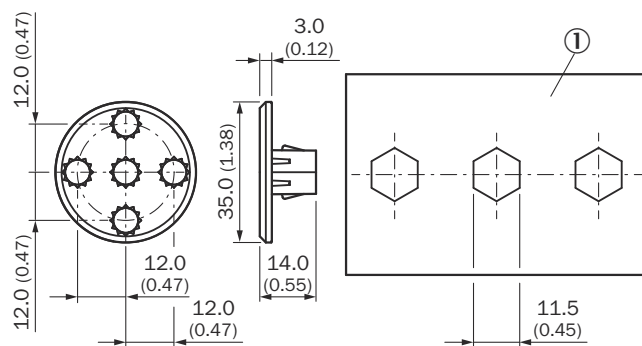


図 11: 取り付けブラケット POB

- ① 六角オスコネクタは、サイドチャンネルの取り付け穴の向きに合わせて回転させることができます。

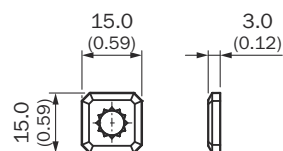


図 12: 取り付けブラケット POC

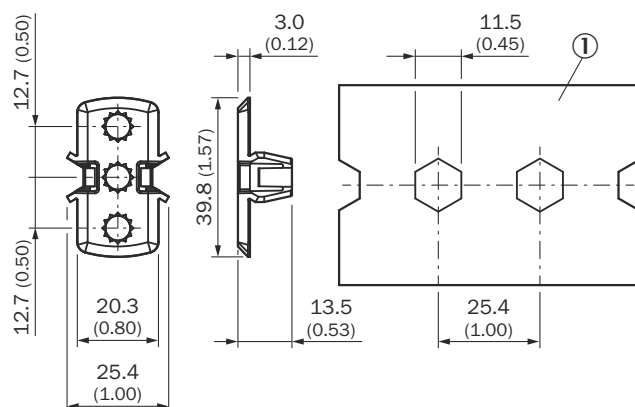


図 13: 取り付けブラケット POD (六角形部分間の取り付け)

- ① アダプタ取り付けのためのサイドチャンネル



## 11.3 レーザスポット図

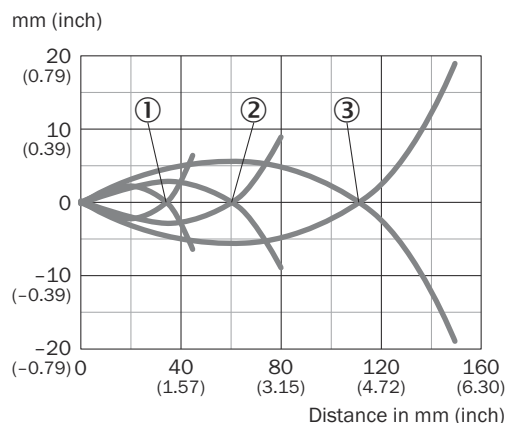


図 14: 赤外線幅

- ① 黒、6%
- ② 灰色、18%
- ③ 白、90%

## 11.4 プロセスデータ構造

RSB	A10
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 <sub>L1</sub> / ブーリアン
ビット 1 / データタイプ	Q <sub>L2</sub> / ブーリアン
ビット 2 ... 9 / 説明/データタイプ	Qint 1...Qint8 (ビーム 1~ビーム 8)
ビット 10	長時間のビームブロック表示灯
ビット 11~15	[空]

ja

## 12 付録

### 12.1 適合性および証明書

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

# RSB – Roller Sensor Bar

Fotoprzełącznik MultiTask

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Opisany produkt**

Roller Sensor Bar – RSB

**Producent**

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

**Miejsce produkcji**

SICK Inc., USA

**Informacje prawne**

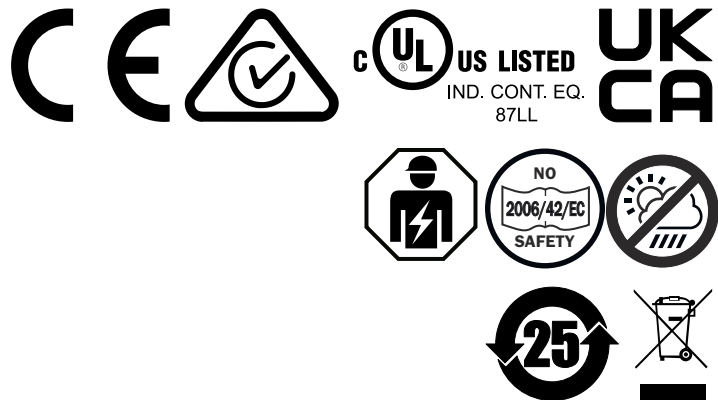
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania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



pl

## Treść

1	Informacje o tym dokumencie.....	125
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	126
3	Opis produktu.....	127
4	Montaż.....	127
5	Ustawianie.....	131
6	Instalacja elektryczna.....	132
7	Uruchomienie.....	135
8	Diagnostyka błędów.....	136
9	Demontaż i utylizacja.....	137
10	Konserwacja.....	137
11	Dane techniczne.....	137
12	Załącznik.....	141

# 1 Informacje o tym dokumencie

## 1.1 Więcej informacji



### WSKAZÓWKA

Instrukcja eksploatacji jest dostępna na stronie [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}).

W zależności od produktu dostępna są następujące informacje:

- Karty katalogowe
- Niniejsza instrukcja eksploatacji we wszystkich dostępnych językach
- Dane CAD i rysunki wymiarowe
- Certyfikaty (np. Deklaracja zgodności)
- Pozostałe publikacje
- Oprogramowanie
- Akcesoria

## 1.2 Symbole i konwencje przyjęte w dokumentacji

### Instrukcje bezpieczeństwa i inne wskazówki



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwraca uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo, które w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.



### OSTRZEŻENIE

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



### OSTROŻNIE

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



### WAŻNY

Zwraca uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo, które w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych może prowadzić do szkód rzeczowych.



### 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.

### Symbole LED




Te symbole sygnalizują stan diody LED:

- LED jest zgaszona.

- ◐ LED miga.
- LED świeci światłem ciągłym.

## 2 Dla Państwa bezpieczeństwa

### 2.1 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

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

### 2.2 Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### WAŻNY

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

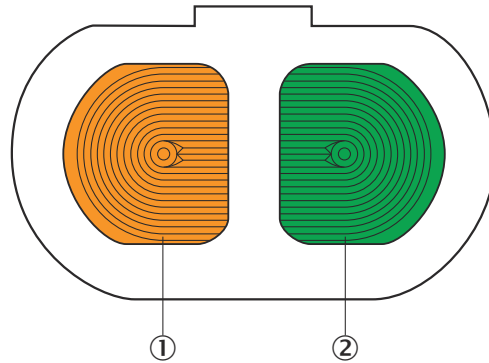


### 2.3 Przeznaczenie

Roller Sensor Bar (RSB) jest to optoelektroniczny, energetyczny fotoprzeźniak odbiciowy (w dalszej części instrukcji zwanym „czujnikiem” lub „RSB”), służący do optycznego, bezdotykowego wykrywania obiektów, zwierząt i osób. Jeśli produkt jest używany do innych celów lub w jakikolwiek sposób modyfikowany, wygasają wszelkie roszczenia gwarancyjne wobec firmy SICK AG.

### 3 Opis produktu

#### 3.1 Elementy obsługi i wskaźniki stanu



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

### 4 Montaż

#### 4.1 Standardowe uchwyty montażowe

Zamontować czujnik, używając odpowiedniego uchwyty montażowego (patrz oferta akcesoriów SICK).

Standardowe uchwyty montażowe firmy SICK są przeznaczone do bezpośredniego montażu w kanale bocznym i mogą być wybierane podczas konfiguracji produktu lub zamawiane oddzielnie w parach zgodnie z numerami katalogowymi podanymi w tabeli poniżej [tabela 49](#).

Tabela 1: Uchwyty montażowe

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Typ	Numer katalogowy	Zdjęcie / Opis
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 <p>wtyk okrągły 8 mm z samoprzylepną ścianką tylną</p>
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 <p>Wtyk sześciokątny</p>

RSB1- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xPxx	Typ	Numer katalogowy	Zdjęcie / Opis
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 Samoprzylepna tylna ścianka
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 Zatrzasnąć między odcinkami sześciokątnymi
POA, POB, POC i POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	Zestaw zawiera po 1 parze każdego standardowego uchwyту montażowego (POA, POB, POC i POD)

**WAŻNY**

Rysunki wymiarowe różnych uchwyту montażowych są przedstawione w "Rysunek wymiarowy", strona 139.

**4.1.1 Mocowanie za pomocą samoprzylepnych ścianek tylnych**

Dotyczy modeli RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOA i RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOC:

Instalacja:

1. Oczyszczyć i osuszyć łączone powierzchnie, aby uzyskać optymalną przyczepność.

**WSKAZÓWKA**

Typowe rozpuszczalniki czyszczące to keton metylowo-etylowy do metali i alkohol izopropylowy do tworzyw sztucznych.

2. Zamocować uchwyt na powierzchni, gdy powierzchnia klejenia jest czysta i sucha.
3. Przed zamontowaniem Roller Sensor Bar należy odczekać 60 minut, aby mocowanie uchwyту utwardziło się.

**WAŻNY**

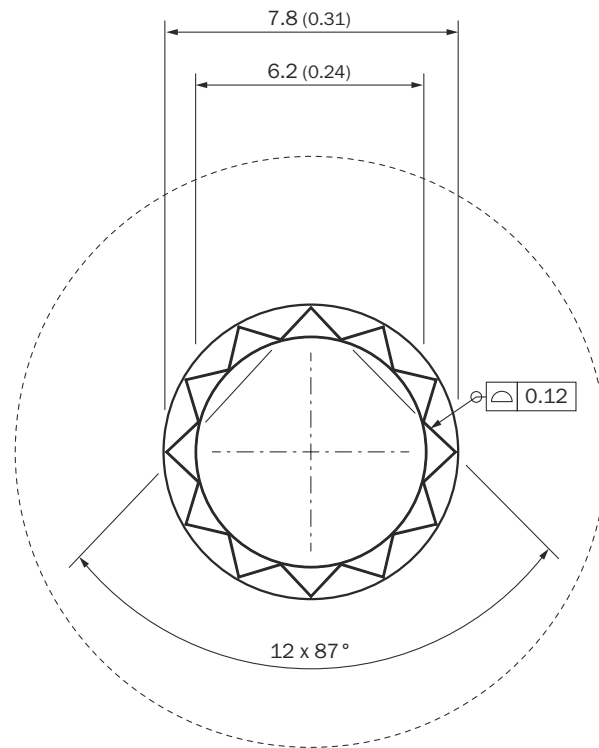
POA + POC:

Samoprzylepne uchwyту montażowe wytrzymują siłę do 70 Nm.

**4.2 Projektowanie własnych uchwyту montażowych**

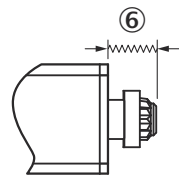
Aby zaprojektować własne uchwyту montażowe dla RSB, należy skorzystać z poniższego schematu montażu w układzie gwiazdy.





Rysunek 1: Specyfikacje dla mocowań własnych

### 4.3 Uwagi dotyczące montażu przy użyciu sprężyny



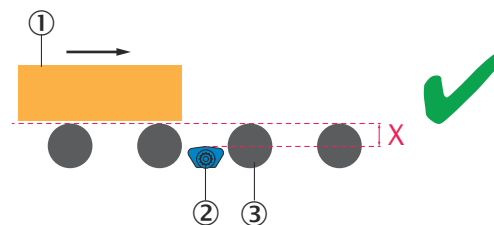
- ⑥ Zakres ruchu sprężynującej osłony końcowej (możliwość ściśnięcia do 5 mm w stanie niezamontowanym)

Czujnik jest mocowany przy użyciu podzespółu sprężynowego. Podzespół sprężynowy umożliwia ściśnięcie do 5 mm. Zalecane ściśnięcie podczas montażu wynosi 3 mm. Siła nacisku sprężyny wynosi 1,81 – 2,72 kg (4 – 6 lbs).



#### WSKAZÓWKA

Preferowane jest ustawienie czujnika w stosunku do płaszczyzny, na której są transportowane obiekty. Czujnik powinien znajdować się poniżej płaszczyzny ruchu transportowanych obiektów.



Rysunek 2: Mocowanie między rolkami

- ① Object on conveyor  
② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

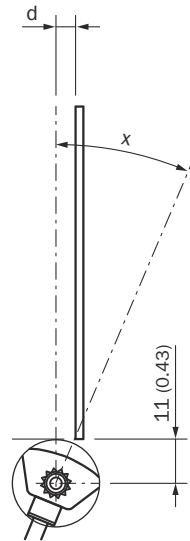
**Zalecenia w celu uzyskania najlepszej wydajności:**

Tabela 2: Zalecenia w celu uzyskania najlepszej wydajności

Czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę, aby uzyskać najlepszą wydajność	Nie ☹️	Tak 😊
Ustawienie poniżej płaszczyzny rolek		
Umieszczone < 45 mm poniżej górnej krawędzi rolki		
Umieszczone > 2 mm poniżej górnej krawędzi rolki		
Ustawić RSB tak, aby soczewki były skierowane do góry		
RSB można również pochylić, aby wykrywać obiekty zanim dotrą do czujnika Wpływ nachylenia na wydajność RSB opisano w <a href="#">rysunek 3</a> .		
Upewnij się, że nachylenie nie koliduje z rolkami Można to zweryfikować, sprawdzając stan wskaźnika czujnika, aby upewnić się, że nie jest wykrywany żaden obiekt, gdy obiekt nie jest obecny.		
Listwa RSB nie jest przeznaczona do ważenia		

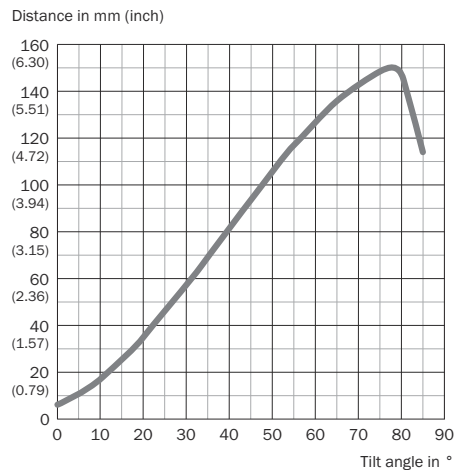
**WSKAZÓWKA**

W zależności od kąta obrotu listwy Roller Sensor Bar różny jest zasięg odczytu.

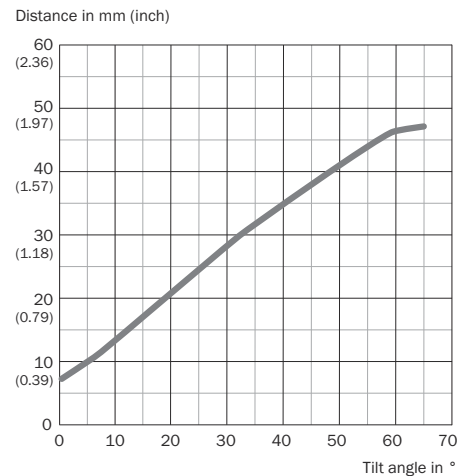


Rysunek 3: Obrót Roller Sensor Bar

Zasięgi odczytu (d) obiektów czarnych i białych w zależności od kąta nachylenia można wyznaczyć na podstawie poniższych krzywych charakterystyki.



Rysunek 4: Zasięg odczytu w przypadku obiektów białych (90%)



Rysunek 5: Zasięg odczytu w przypadku obiektów czarnych (6%)

## 5 Ustawianie

Zamontować czujnik między rolkami tak, aby soczewki optyczne były skierowane do góry. Wybrać taką pozycję, aby światło podczerwone (niewidoczne) padało na środek obiektu docelowego. Prawidłowe ustawienie można stwierdzić wyłącznie za pomocą wskaźników LED. Upewnić się, że otwór optyczny (soczewka) czujników jest całkowicie wolny od przedmiotów i/lub zanieczyszczeń i/lub pyłu.

**WSKAZÓWKA**

Wymiary plamki świetlnej, sprawdź "[Schematy plamek świetlnych](#)", strona 141.

## 6 Instalacja elektryczna

Praca w standardowym trybie I/O:

Czujniki muszą być podłączane w stanie beznapięciowym. W zależności od rodzaju połączenia należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Połączenie wtykowe: przyporządkowanie styków
- Przewód: kolor żyły

Doprowadzić napięcie i włączyć zasilanie elektryczne dopiero po wykonaniu wszystkich przyłączy elektrycznych.

Praca w trybie IO-Link: podłączyć urządzenie do odpowiedniego urządzenia master IO-Link. Zintegrować z urządzeniem nadrzędnym lub ze sterownikiem za pomocą IODD / bloku funkcyjnego. Na czujniku miga zielona LED. IODD i blok funkcyjny są dostępne do pobrania ze strony [www.sick.com](http://www.sick.com) pod numerem katalogowym.

Objaśnienia nazewnictwa dotyczącego przyłączy, używanego w poniższych tabelach:

BN = brązowy  
 WH = biały  
 BU = niebieski  
 BK = czarny  
 n. c. = niepodłączony  
 Q1 = wyjście cyfrowe 1  
 Q2 = wyjście cyfrowe 2  
 L+ = napięcie zasilające (UV)  
 M = masa  
 L.ON = załączany przez światło  
 D.ON = załączany przez ciemność

DC:

Wersja standardowa 10 ... 30 V DC,

wersja IO-Link 18 ... 30 V DC, patrz "Dane techniczne", strona 137



Tabela 3: Typy połączeń

RSB1-	xxxxxxxx1x	xxxxxxxx2x	xxxxxxxx3x (nakrętka radełkowana) xxxxxxxx5x (zatrząsk)	xxxxxxxx4x	
	Otwarty koniec przewodu 	M8, 3-pinowy 	M8, 4-pinowy 	M12, 4-pinowy 	

RSB1-	xxxxxxxxAx	xxxxxxxxBx	xxxxxxxxCx	xxxxxxxxDx	xxxxxxxxEx

Tabela 4: Tabela wyjść dla RSB1-xxxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxxB

Styk	Kolor żyły	Funkcja
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link wymaga PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (kody typów A, B, F, H, K, P)

Tabela 5: Wyjścia, ciąg dalszy

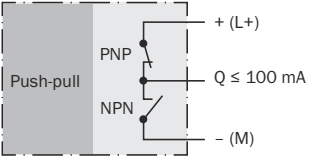
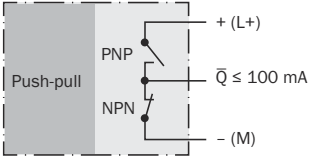
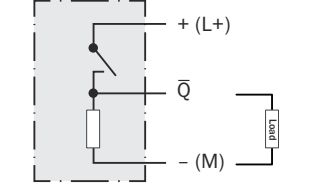
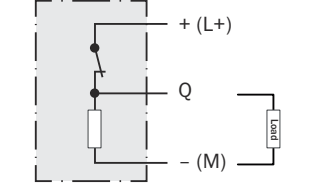
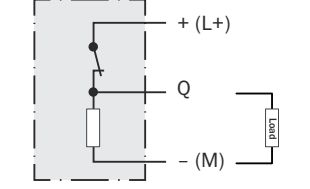
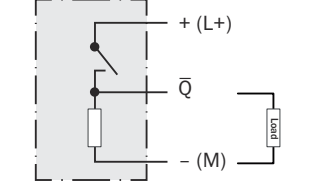
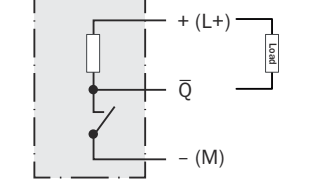
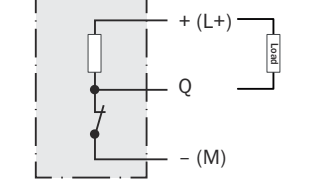
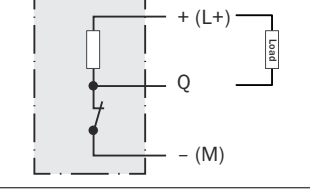
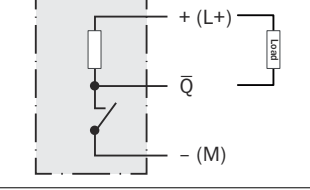
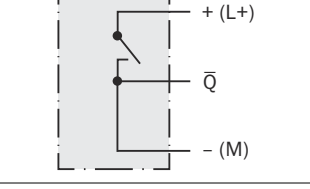
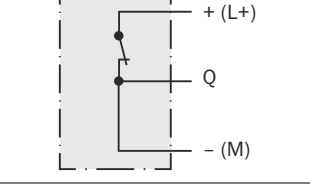
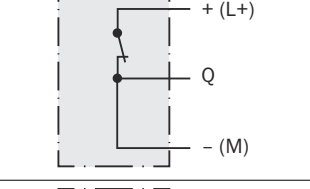
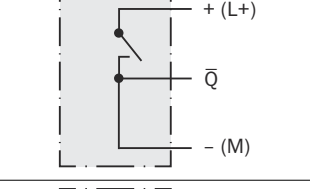
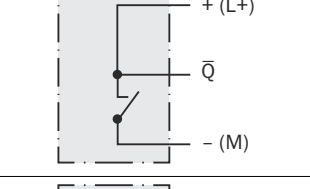
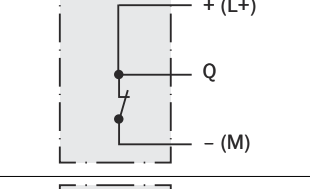
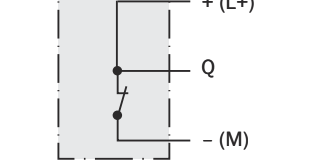
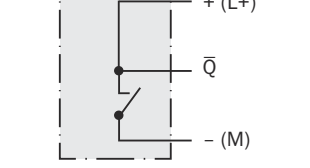
RSB1-	xxxxxxxx2	xxxxxxxxA	xxxxxxxxC	xxxxxxxxD	xxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	niepodłączony	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	niepodłączony	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link wymaga PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (kody typów A, B, F, H, K, P)

Tabela 6: Zachowanie podczas przełączania

Stan czujnika		
L. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxA...		

pl

<p>D. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Uruchomienie

### 7.1 Sprawdzić warunki zastosowania

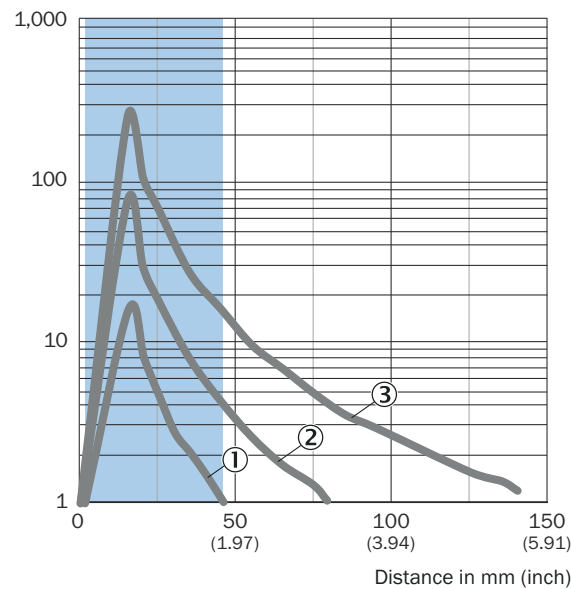
Sprawdzić warunki zastosowania: wyregulować pozycję montażową tak, aby zasięg i zdolność remisji mieściły się w maksymalnym zakresie zasięgu, który wynosi 45 mm na czarnym tle. Podczas tego procesu obiekt może zostać wykryty przed tłem tylko wtedy, jeśli zdolność reemisji obiektu jest znacznie wyższa niż zdolność reemisji tła lub też jeśli odległość między obiektami jest wystarczająca.



#### WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać minimalnego zasięgu odczytu wynoszącego 2 mm.

Operating reserve

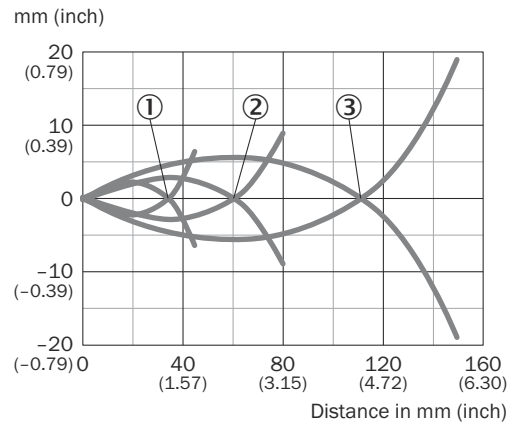


Rysunek 6: Rezerwa działania

- ① Zasięg na czarnym tle, 6% remisji
- ② Zasięg na szarym tle, 18% remisji
- ③ Zasięg na białym tle, 90% remisji

**Obszar** Zalecany zasięg  
**niebie-**  
**ski**

Szerokość aktywnej wiązki świetlnej:



Rysunek 7: Szerokość aktywnej wiązki świetlnej

- ① Czarny, 6%
- ② Szary, 18%
- ③ Biały, 90%

## 7.2 Regulacja zasięgu

Nie można ustawić zasięgu. Czujnik został fabrycznie wyregulowany dla maksymalnego zasięgu i jest gotowy do pracy.

## 7.3 Funkcje dodatkowe

### IO-Link

Czujnik może być używany w standardowym trybie we./wy. (SIO) lub w trybie IO-Link (IOL). Wszystkie funkcje automatyki i inne ustawienia parametrów są skuteczne w trybie IO-Link oraz w standardowym trybie we./wy. (wyjątek: znacznik czasu). Wyjście binarnych sygnałów przełączających w standardowym trybie we./wy. przez styk 4 / czarna żyła i przez styk 2 / biała żyła.

Informacje na temat funkcji IO-Link można znaleźć w załączonej instrukcji eksploatacji fotoprzeźkaźnika IO-Link lub też pobrać ze strony [www.sick.com](http://www.sick.com) pod numerem katalogowym urządzenia.

## 8 Diagnostyka błędów

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

Tabela 7: Usuwanie usterek

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Zielona dioda LED miga	Komunikacja IO-Link	-
Wyjścia cyfrowe niezgodne z ilustracją <a href="#">tabela 54</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunikacja IO-Link</li> <li>2. ze zmianą konfiguracji</li> <li>3. Zwarcie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak</li> <li>2. Dostosowanie konfiguracji</li> <li>3. Sprawdzić przyłącza elektryczne</li> </ol>
Żółta dioda LED świeci, brak obiektu na drodze wiązki świetlnej	Za duża zdolność emisji tła / Emisja światła (optyka) jest zniekształcona.	Sprawdzić, czy w tle nie ma obiektów silnie odbijających światło / Czyszczenie powierzchni optycznych.



LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Obiekt znajduje się na drodze wiązki świetlnej, żółta dioda LED nie świeci	Za mała zdolność remisji obiektu	Zbliżyć obiekt do czujnika.

## 9 Demontaż i utylizacja

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




### WSKAZÓWKA

Utylizacja baterii, urządzeń elektrycznych i elektronicznych

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



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

## 10 Konserwacja

Ten czujnik firmy SICK nie wymaga konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu

- czyszczenie optycznych powierzchni granicznych środkami do czyszczenia tworzyw sztucznych, nie należy używać acetonu i spirytusu,
- sprawdzanie połączeń gwintowanych i złączy męskich.

Zabronione jest dokonywanie zmian w urządzeniach.

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

## 11 Dane techniczne

### 11.1 Dane techniczne

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

Kompletne dane techniczne można znaleźć na stronie głównej [www.sick.com](http://www.sick.com) pod numerem katalogowym czujnika.

#### Cechy

Zasięg	
minimalny zasięg	RSB 2 mm
Maks. zasięg	300 mm <sup>1)</sup>
Zalecany zasięg w celu zapewnienia lepszej wydajności	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Materiał pomiarowy o współczynniku odbicia 90% (w odniesieniu do wzorca bieli DIN 5033)	
<sup>2)</sup> na czarnym tle z remisją 6%	

Wiązka transmisyjna	
Nadajnik światła	RSB LED
Rodzaj światła	Podczerwień
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

### Interfejs komunikacyjny

Tabela 8: Interfejs komunikacyjny

IO-Link	
IO-Link	RSB 1,1
Prędkość przesyłania danych	COM2 (38,4 kbaud)

### Dane elektryczne

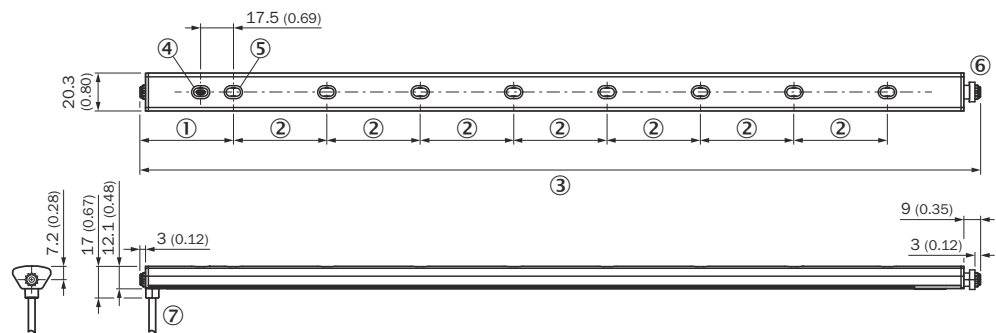
Napięcie zasilające $U_B$	RSB Urządzenia standardowe: 10 ... 30 V DC <sup>1)</sup> Urządzenia IO-Link: 18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>
Tętnienie resztkowe	$\leq 5 V_{SS}$
Pobór prądu	Bez obciążenia. Przy $U_B = 24 V$ 2 wiązki świetlne: 8 mA 3 wiązki świetlne: 15 mA 4 wiązki świetlne: 17 mA 5 wiązek świetlnych: 23 mA 6 wiązek świetlnych: 25 mA 7 wiązek świetlnych: 32 mA 8 wiązek świetlnych: 38 mA Wariant IO-Link: TBD
Klasa ochrony	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Wartości graniczne Przyłącza $U_B$ zabezpieczone przed zmianą polaryzacji Tętnienie resztkowe maks. $5 V_{SS}$	
<sup>2)</sup> Napięcie znamionowe DC 50 V	
wyjście cyfrowe	
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	RSB $\leq 100 mA$
Układy zabezpieczające	A, B, D <sup>1)</sup>
Maks. czas odpowiedzi	$\leq 1 ms^2)$
Częstotliwość przełączania	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> A = przyłącza $U_B$ zabezpieczone przed zmianą biegunów B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zmianą biegunów D = wyjścia odporne na przetężenie i zwarcie	
<sup>2)</sup> Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym	
<sup>3)</sup> Ze współczynnikiem jasno/ciemno 1:1	

### Dane mechaniczne

Stopień ochrony	RSB IP67
Temperatura otoczenia podczas pracy	-40 °C ... +60 °C

## 11.2 Rysunek wymiarowy

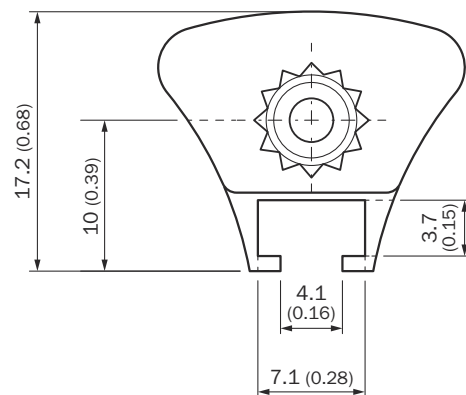
### Roller Sensor Bar



Rysunek 8: Roller Sensor Bar

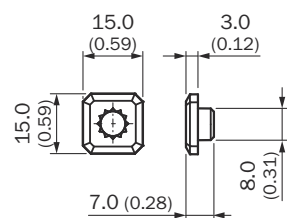
- ① Odległość od 1. wiązki świetlnej do krawędzi przedniej obudowy (łącznie z zaślepką)
- ② Separacja wiązek świetlnych
- ③ Szerokość Roller Sensor Bar (w stanie zainstalowanym)
- ④ Wyświetlacz i elementy sterujące
- ⑤ Pierwsza wiązka świetlna (liczba wiązek świetlnych jest różna w zależności od wariantu)
- ⑥ Sprężynująca osłona końcówce (więcej informacji w instrukcji montażu)
- ⑦ Przyłącze

RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxPOE:

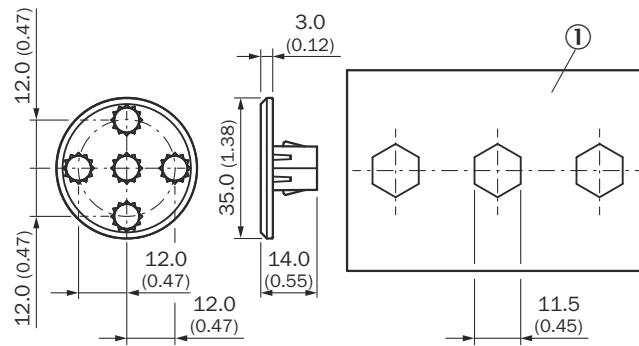


Rysunek 9: Wymiary T

### Uchwyty montażowe

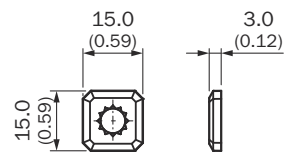


Rysunek 10: Uchwyt montażowy POA

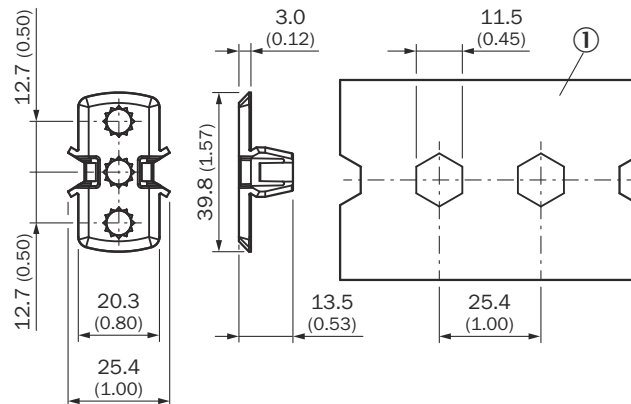


Rysunek 11: Uchwyt montażowy POB

- ① Wtyk sześciokątny można obracać w zależności od orientacji otworów montażowych w kanale bocznym



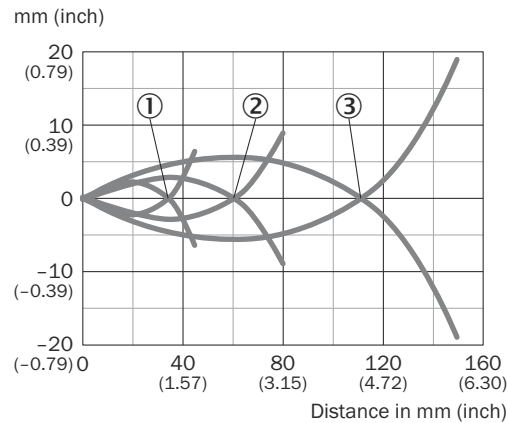
Rysunek 12: Uchwyt montażowy POC



Rysunek 13: Uchwyt montażowy POD (montaż między odcinkami sześciokątnymi)

- ① Kanał boczny do montażu adaptera

### 11.3 Schematy plamek świetlnych



Rysunek 14: Szerokość wiązki światła podczerwonego

- ① Czarny, 6%
- ② Szary, 18%
- ③ Biały, 90%

### 11.4 Struktura danych procesowych

RSB	A10
IO-Link	V1.1
Dane procesowe	2 bajty
	Bajt 0: bity 15 ... 8 Bajt 1: bity 7 ... 0
Bit 0 / typ danych	Q <sub>L1</sub> / Boolean
Bit 1 / typ danych	Q <sub>L2</sub> / Boolean
Bit 2 ... 9 / opis/typ danych	Qint1...Qint8 (wiązka 1- wiązka 8)
Bit 10	Wskaźnik blokady wiązki przedłużonej
Bit 11-15	[pusty]

## 12 Załącznik

### 12.1 Zgodności i certyfikaty

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

# RSB - Roller Sensor Bar

Barreira de luz MultiTask

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**Produto descrito**

Roller Sensor Bar - RSB

**Fabricante**

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

**Local de fabricação**

SICK Inc., EUA

**Notas legais**

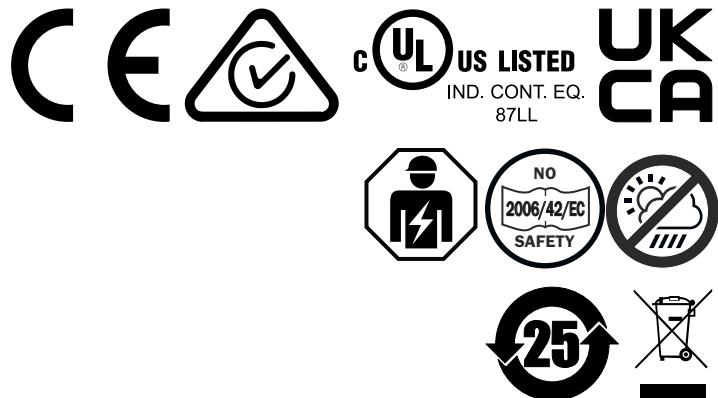
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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

As marcas citadas neste documento são de propriedade de seus respectivos proprietários.

© SICK AG. Todos os direitos reservados

**Documento original**

Este é um documento original da SICK AG.



pt

## Índice

1	Sobre este documento.....	145
2	Para a sua segurança.....	146
3	Descrição do produto.....	147
4	Montagem.....	147
5	Alinhamento.....	151
6	Instalação elétrica.....	152
7	Colocação em operação.....	155
8	Eliminação de falhas.....	156
9	Desmontagem e descarte.....	157
10	Manutenção.....	157
11	Dados técnicos.....	157
12	Anexo.....	161



# 1 Sobre este documento

## 1.1 Mais informações



### NOTA

A página do produto pode ser consultada em [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}).

Estão disponíveis as seguintes informações dependentes do produto:

- Data Sheet
- Este Manual de instruções está disponível em todos os idiomas
- Dados CAD e desenhos dimensionais
- Certificados (por exemplo, Declaração de conformidade)
- Outras publicações
- Software
- Acessórios

## 1.2 Símbolos e convenções utilizados no presente documento

### Indicações de segurança 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.

### Símbolos do LED




Estes símbolos representam o estado de um LED:

- O LED está apagado.
- O LED pisca.

- O LED fica iluminado continuamente.

## 2 Para a sua segurança

### 2.1 Instruções gerais de segurança

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

### 2.2 Indicações sobre a homologação UL

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### IMPORTANTE

RSB1-xxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

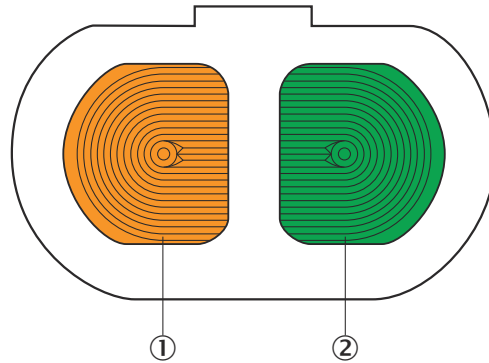


### 2.3 Uso previsto

O Roller Sensor Bar (RSB) é um sensor fotoelétrico de reflexão energético (referido como "sensor" ou "RSB" a seguir) para a detecção ótica e sem contato de objetos, animais e pessoas. O uso do produto para outros fins ou qualquer modificação feita no produto anula qualquer reivindicação de garantia perante a SICK AG.

### 3 Descrição do produto

#### 3.1 Elementos operacionais e indicadores de status



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

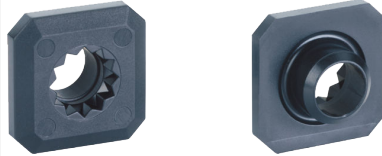

### 4 Montagem

#### 4.1 Cantoneiras de fixação padrão

Monte o sensor utilizando uma cantoneira de fixação adequada (consulte a linha de acessórios SICK).

As cantoneiras de fixação padrão SICK são projetadas para encaixar diretamente no canal lateral e podem ser selecionadas no momento da configuração do produto ou encomendadas separadamente em pares de acordo com os números do artigo em [tabela 57](#).

Tabela 1: Cantoneiras de fixação

RSB1- -xxxxxxxxxxxxxxxx xxPxx	Tipo	Número do artigo	Figura / Descrição
POA	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 <p>Conector macho redondo de 8 mm com verso adesivo</p>
POB	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 <p>Conector macho hexagonal</p>

pt

RSB1- -xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxPxx	Tipo	Número do artigo	Figura / Descrição
POC	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 <p>Verso adesivo</p>
POD	BEF-AP-RSBCON	2127768	 <p>Encaixe entre seções hexagonais</p>
POA, POB, POC e POD	BEF-AP-RSBKIT	2127759	Este kit inclui 1 par de cada cantoneira de fixação padrão (POA, POB, POC e POD)



**IMPORTANTE**

Os desenhos dimensionais das diferentes cantoneiras de fixação são mostrados em "[Desenhos dimensionais](#)", página 159.

**4.1.1 Montagem com cantoneiras com verso adesivo**

Aplicável aos modelos RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOA e RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPOC:

Instalação:

1. Limpar e secar as superfícies de colagem para obter uma ótima aderência.



**NOTA**

Os solventes de limpeza usuais são metiletilcetona para metais ou álcool isopropílico para plásticos.

2. Fixar a cantoneira à superfície com a superfície adesiva já limpa e seca.
3. Deixe a cantoneira firmar por 60 minutos antes de montar o Roller Sensor Bar.



**IMPORTANTE**

POA + POC:

As cantoneiras de fixação adesivas podem suportar uma força de até 70 Nm.

**4.2 Projetar cantoneiras de fixação próprias**

Para projetar suas próprias cantoneiras de fixação para o RSB, use o seguinte diagrama das especificações de montagem do padrão estrela.

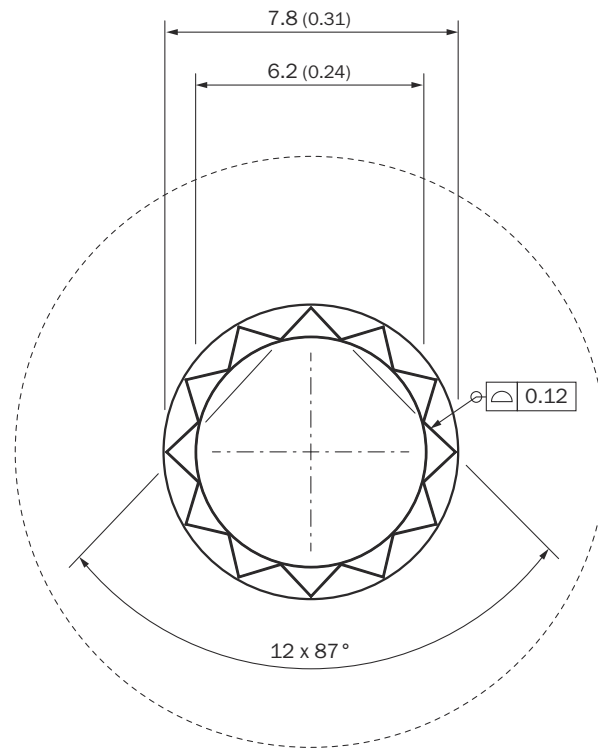
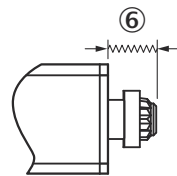


Figura 1: Especificação para montagens próprias

### 4.3 Considerações sobre o módulo de mola



- ⑥ Amplitude de movimento da tampa terminal com suporte de mola (até 5 mm de compressão no estado desinstalado)

O sensor é montado com um módulo de mola. O módulo de mola permite uma compressão de 5 mm. A compressão recomendada para instalação é de 3 mm. A força da mola é de 1,81 - 2,72 kg (4 a 6 lbs).



**NOTA**

O alinhamento preferencial para o sensor é em relação ao plano em que os objetos são transportados. O sensor deve permanecer abaixo do plano de movimento dos objetos transportados.

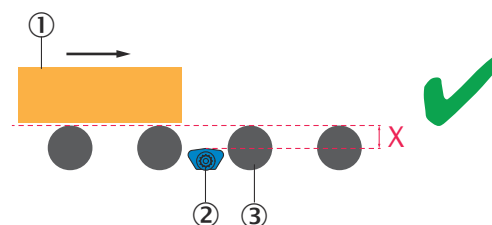


Figura 2: Montagem entre cilindros

- ① Object on conveyor
- ② RSB Sensor

③ Conveyor rollers

**Recomendações para o melhor desempenho:**

Tabela 2: Recomendações para o melhor desempenho

Fatores a considerar para um melhor desempenho	Não ☹️	Sim 😊
Alinhado abaixo do plano dos cilindros		
Posicionado < 45 mm abaixo da parte superior do cilindro		
Posicionado > 2 mm abaixo da parte superior do cilindro		
Alinhar o RSB com as lentes apontadas para cima		
O RSB pode ser inclinado para detectar objetos antes de alcançar o sensor Ver figura 3 para entender como a inclinação afeta o desempenho do RSB.		
O RSB não se destina à pesagem		

pt



**NOTA**

A distância de sensoriamento varia em função do ângulo de rotação do Roller Sensor Bar.

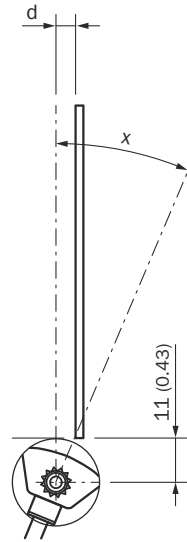


Figura 3: Rotação do Roller Sensor Bar

As distâncias de sensoriamento (d) até objetos pretos e brancos em função do ângulo de inclinação podem ser obtidas a partir das seguintes curvas características.

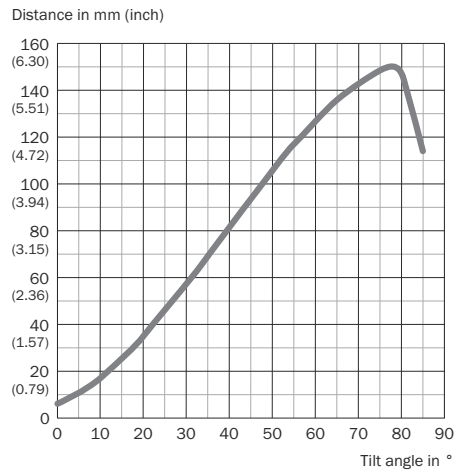


Figura 4: Distância de sensoriamento para objetos brancos (90%)

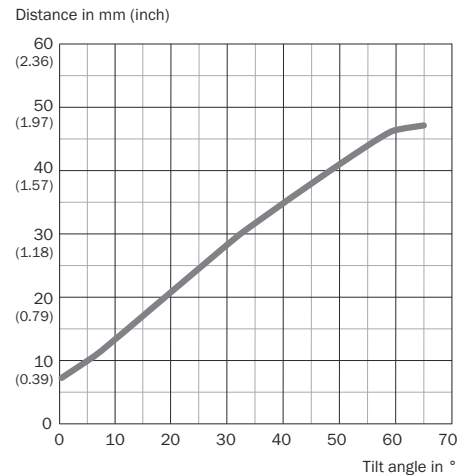


Figura 5: Distância de sensoriamento para objetos pretos (6%)

pt

## 5 Alinhamento

Montar o sensor entre os cilindros com as lentes óticas voltadas para cima. Selecionar a posição de forma que a luz infravermelha (não visível) atinja o centro do objeto-alvo. O alinhamento correto só pode ser detectado pelos indicadores LED. Certifique-se de que a abertura ótica (lente) dos sensores esteja completamente livre de objetos e/ou detritos e/ou poeira.



**NOTA**

Consultar "Diagramas de pontos de luz", página 161 para as dimensões do ponto de luz.

## 6 Instalação elétrica

Operação no modo I/O padrão:

Os sensores devem ser conectados em estado desenergizado. As seguintes informações devem ser observadas, dependendo do tipo de conexão:

- Conexão de conector macho: Atribuição das conexões
- Cabo: Cor do fio

Só aplicar tensão e ligar a alimentação de tensão depois que todas as conexões elétricas estiverem estabelecidas.

Operação no modo IO-Link: Conecte o dispositivo a um Master IO-Link adequado. Faça a integração no Master ou no comando usando IODD/módulo de função. O LED verde pisca no sensor. IODD e o módulo de função estão disponíveis para download em [www.sick.com](http://www.sick.com) pelo número do artigo.

Explicação da terminologia de conexão utilizada nas tabelas a seguir:

- BN = Marrom
- WH = Branco
- BU = Azul
- BK = Preto
- n. c. = Não conectado
- Q1 = Saída digital 1
- Q2 = Saída digital 2
- L+ = Tensão de alimentação (U<sub>V</sub>)
- M = Terra
- L.ON = Comutação por luz
- D.ON = Comutação por sombra

**DC:**

Versão padrão 10 ... 30 V DC ,



Versão IO-Link 18 ... 30 V DC, ver "Dados técnicos", página 157

Tabela 3: Tipos de conexão

RSB1-	xxxxxxxxxx1x	xxxxxxxxxx2x	xxxxxxxxxxxx3x (Porca serrilhada) xxxxxxxxxxxx5x (encaixe)	xxxxxxxxxx4x	
	Cabos com extremidade aberta 	M8, 3 pinos 	M8, 4 pinos 	M12, 4 pinos 	



RSB1-	xxxxxxxxAx	xxxxxxxxBx	xxxxxxxxCx	xxxxxxxxDx	xxxxxxxxEx

Tabela 4: Tabela de saída para RSB1-xxxxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxxB

Pino	Cor do fio	Função
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link requer PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (códigos de tipo A, B, F, H, K, P)

Tabela 5: Saídas contínuas

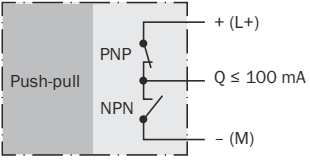
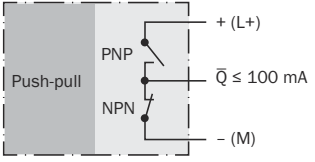
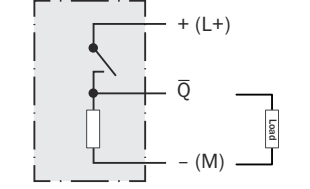
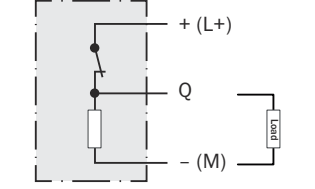
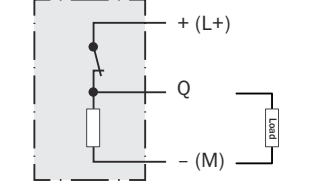
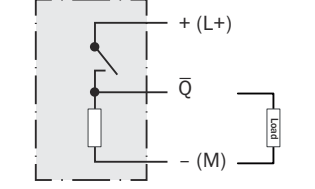
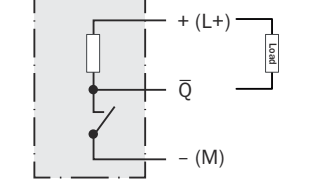
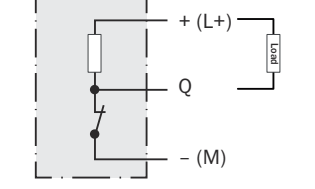
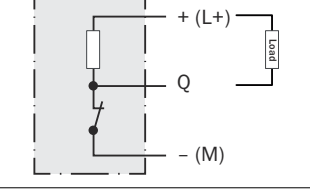
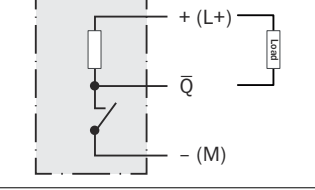
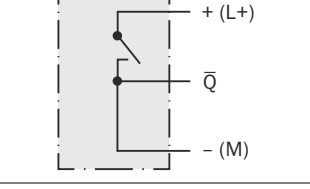
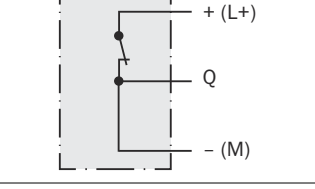
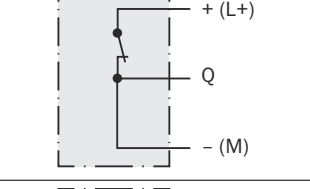
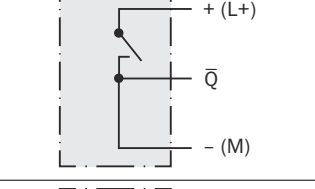
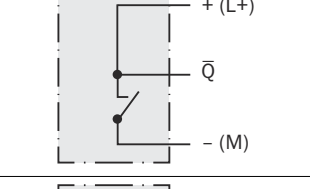
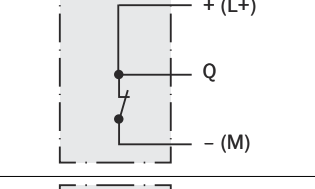
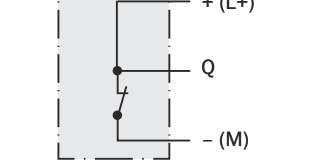
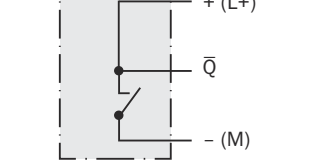
RSB1-	xxxxxxxx2	xxxxxxxxA	xxxxxxxxC	xxxxxxxxD	xxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link requer PNP LO, DO, PNP Open Collector LO, DO, Push-Pull LO, DO (códigos de tipo A, B, F, H, K, P)

Tabela 6: Comportamento de comutação

Status do sensor	Nenhum objeto presente	Objeto presente
L. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxA...		

pt

<p>D. ON, Push-pull RSB1-xxxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxxB...</p>		
<p>L. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxxxP...</p>		
<p>D. ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxxxF...</p>		
<p>L. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxxxN...</p>		
<p>D. ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxxxE...</p>		
<p>L. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxxxH...</p>		
<p>D. ON, PNP Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxxxK...</p>		
<p>L. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxxxG...</p>		
<p>D. ON, NPN Open Collector RSB1-xxxxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxxxJ...</p>		

## 7 Colocação em operação

### 7.1 Verifique as condições da aplicação

Verifique as condições de aplicação: ajuste a posição de montagem para que a distância de comutação e o percentual de reflexão estejam dentro da distância máxima de comutação, que é de 45 mm na cor preta. Durante este processo, um objeto só pode ser detectado diante de um fundo se o percentual de reflexão do objeto for significativamente maior do que o do fundo ou se a distância até o objeto for suficiente.



**NOTA**

Observar a distância mínima de sensoriamento de 2 mm.

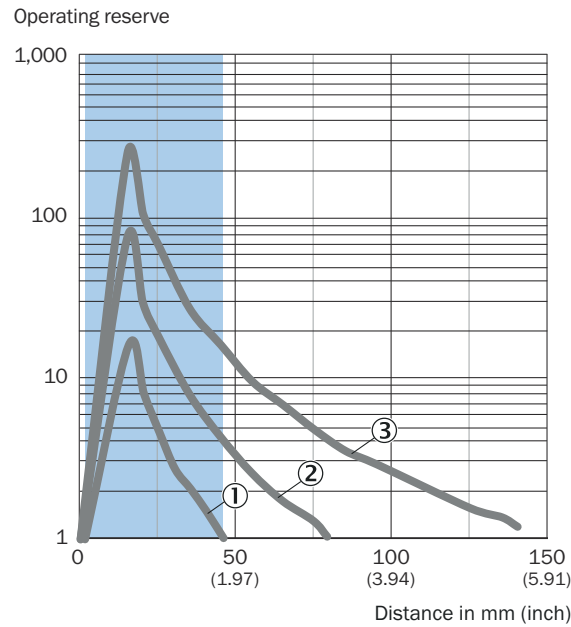


Figura 6: Reserva operacional

- ① Distância de comutação em preto, 6% de percentual de reflexão
- ② Distância de comutação em cinza, 18% de percentual de reflexão
- ③ Distância de comutação em branco, 90% de percentual de reflexão

**Área azul** Distância de comutação recomendada

Largura do jato ativo:

pt

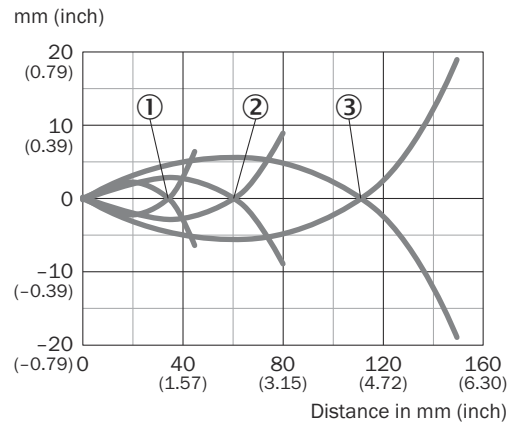


Figura 7: Largura do jato de luz ativa

- ① Preto, 6%
- ② Cinza, 18%
- ③ Branco, 90%

## 7.2 Ajuste da distância de comutação

A distância de comutação não pode ser ajustada. O sensor foi ajustado para a distância máxima de comutação pela fábrica e está pronto para operação.

## 7.3 Funções adicionais

### IO-Link

O sensor pode ser usado nos modos I/O padrão (SIO) ou IO-Link (IOL). Todas as funções de automação e outros parâmetros definidos têm efeito no modo IO-Link e no modo I/O padrão (exceção: carimbo de tempo). Saída de sinais binários de comutação no modo I/O padrão via pino 4 / fio preto e via pino 2 / fio branco.

As informações sobre as funções IO-Link podem ser encontradas nas instruções de operação da barreira de luz IO-Link em anexo ou baixadas do [www.sick.com](http://www.sick.com) pelo número de artigo do dispositivo.

## 8 Eliminação de falhas

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

Tabela 7: Resolução de problemas

LED / padrão de erro	Causa	Medida
LED verde intermitente	Comunicação IO-Link	-
Saídas digitais não de acordo com o gráfico <a href="#">tabela 62</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicação IO-Link</li> <li>2. Alteração da configuração</li> <li>3. Curto-circuito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nenhuma</li> <li>2. Adaptação da configuração</li> <li>3. Verificar as conexões elétricas</li> </ol>
LED amarelo aceso, nenhum objeto no caminho óptico	Remissão do fundo excessiva / Emissão de luz (ótica) está suja.	Verifique o fundo para objetos altamente reflexivos / Limpeza das áreas ópticas.
Objeto está no caminho óptico, LED amarelo apagado	Refletividade do fundo baixa demais	Aproximar o objeto do sensor.

## 9 Desmontagem e descarte

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




### NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

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



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

## 10 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

- a limpeza das superfícies óticas, utilizando produtos de limpeza para plásticos; não utilizar acetona nem álcool
- uma verificação das conexões de encaixe seguras e das uniões roscadas

Não são permitidas modificações no dispositivo.

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

## 11 Dados técnicos

### 11.1 Dados técnicos

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

Os dados técnicos completos podem ser encontrados na página inicial [www.sick.com](http://www.sick.com) pelo número de artigo do sensor.

#### Características

Distância de comutação	
	RSB
distância de comutação mín.	2 mm
Distância de comutação máx.	300 mm <sup>1)</sup>
Distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Objeto a ser detectado com 90% de percentual de reflexão (com base no padrão branco DIN 5033)	
<sup>2)</sup> em preto com 6% de percentual de reflexão	

feixe de luz de emissão	
Emissor de luz	RSB
Tipo de luz	LED
Tamanho do ponto de luz / distância	Infravermelho 27 mm x 29 mm / 45 mm
RSB	

### Interface de comunicação

Tabela 8: Interface de comunicação

IO-Link	
IO-Link	RSB
Taxa de transmissão de dados	1.1 COM2 (38,4 kBaud)

### Dados elétricos

Tensão de alimentação $U_B$	RSB Dispositivos padrão: 10 ... 30 V DC <sup>1)</sup> Dispositivos IO-Link: 18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>
Ondulação residual	$\leq 5 V_{ss}$
Consumo de corrente	Sem carga. Na $U_B = 24 V$ 2 jatos: 8 mA 3 jatos: 15 mA 4 jatos: 17 mA 5 jatos: 23 mA 6 jatos: 25 mA 7 jatos: 32 mA 8 jatos: 38 mA Variante IO-Link: TBD
Classe de proteção	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> Valores-limite conexões $U_B$ seguras contra inversão de polaridade ondulação residual máx. 5 $V_{ss}$	
<sup>2)</sup> Tensão de dimensionamento CC 50 V	
saída digital	
Corrente de saída $I_{max}$	RSB $\leq 100 mA$
Circuitos de proteção	A, B, D <sup>1)</sup>
Tempo máx. de resposta	$\leq 1 ms$ <sup>2)</sup>
Frequência de comutação	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> A = conexões protegidas contra inversão de pólos $U_B$ B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito	
<sup>2)</sup> Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica	
<sup>3)</sup> Com proporção sombra/luz 1:1	

### Dados mecânicos

Tipo de proteção	RSB IP67
Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... +60 °C

## 11.2 Desenhos dimensionais

### Roller Sensor Bar

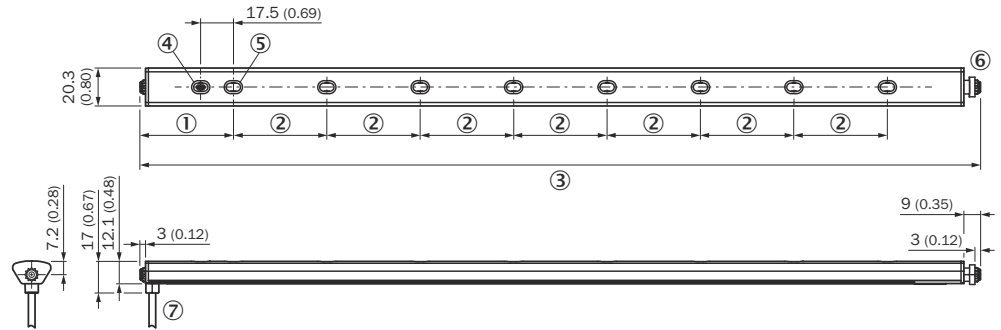


Figura 8: Roller Sensor Bar

- ① Distância entre o primeiro jato e a borda anterior da carcaça (incluindo a tampa terminal)
- ② Espaçamento entre jatos
- ③ Largura do Roller Sensor Bar (no estado instalado)
- ④ Elementos de indicação e ajuste
- ⑤ Primeiro jato (o número de feixes varia conforme a variante)
- ⑥ Tampa terminal com suporte de mola (para mais informações, veja a nota de instalação)
- ⑦ Conexão

RSB1-xxxxxxxxxxxxxxxxxxPOE:

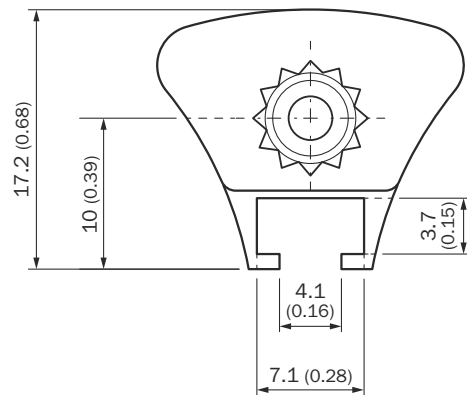


Figura 9: Dimensões da slot T

### Cantoneiras de fixação

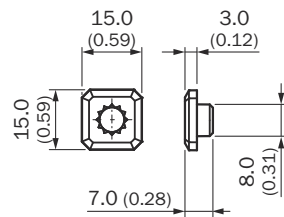


Figura 10: Cantoneira de fixação POA

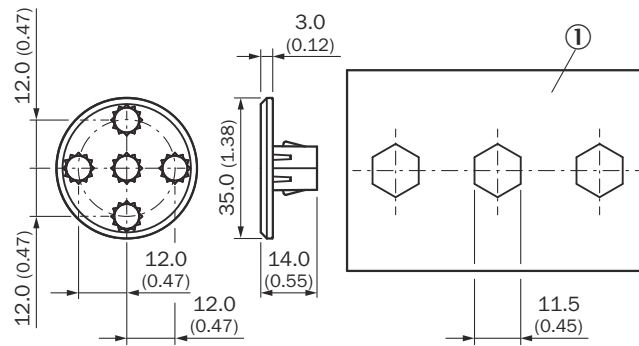


Figura 11: Cantoneira de fixação POB

- ① O conector macho hexagonal pode ser girado com base na orientação do furo de montagem do canal lateral

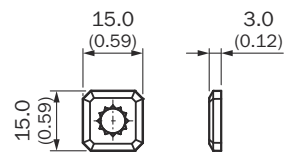


Figura 12: Cantoneira de fixação POC

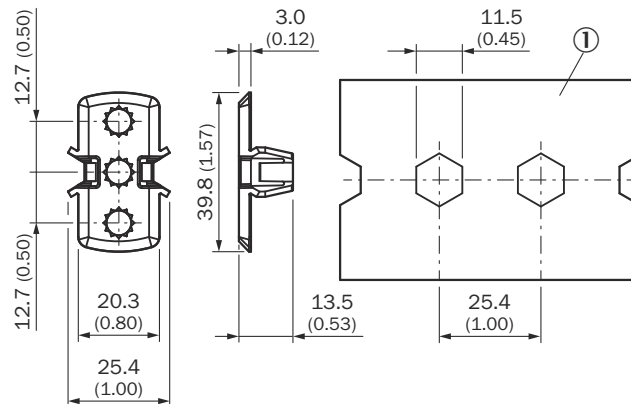


Figura 13: Cantoneiras de fixação POD (montagem entre seções hexagonais)

- ① Canal lateral para montagem do adaptador



### 11.3 Diagramas de pontos de luz

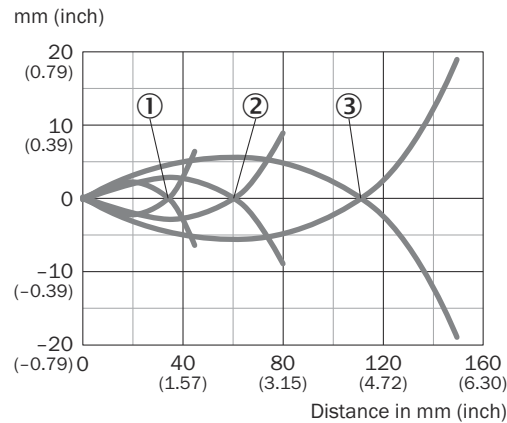


Figura 14: Largura do jato de luz infravermelha

- ① Preto, 6%
- ② Cinza, 18%
- ③ Branco, 90%

### 11.4 Estrutura dos dados de processo

RSB	A10
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 <sub>L1</sub> / Booleano
Bit 1 / tipo de dados	Q <sub>L2</sub> / Booleano
Bit 2 ... 9 / descrição/tipo de dados	Qint 1...Qint8 (jato 1 - jato 8)
Bit 10	Indicador de bloqueio de jato estendido
Bit 11-15	[vazio]

pt

## 12 Anexo

### 12.1 Conformidades e Certificados

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

# RSB - 滚筒传感器条

多任务光电传感器

**SICK**  
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

zh

**所说明的产品**

滚筒传感器条 - RSB

**制造商**

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

**生产基地**

美国 SICK 公司

**法律信息**

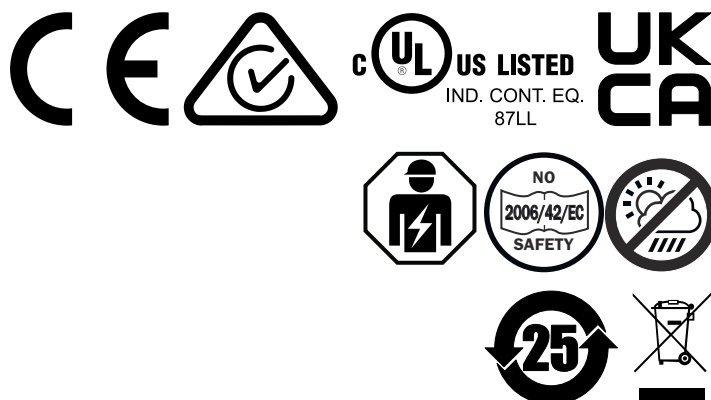
本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分內容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本文档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

**原始文档**

本文档为西克股份公司的原始文档。



## 内容

1	关于本文档的.....	165
2	安全信息.....	166
3	产品说明.....	166
4	装配.....	167
5	对准.....	170
6	电气安装.....	170
7	调试.....	174
8	故障排除.....	175
9	拆卸和废弃处置.....	175
10	维护.....	176
11	技术数据.....	176
12	附件.....	180

## 1 关于本文档的

### 1.1 更多信息



#### 提示

查看产品页面可访问 [www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}](http://www.sick.com/{PRODUCT NUMBER}) 网页。

根据产品的不同，提供以下信息：

- 数据表
- 所有可用语言版本操作指南
- CAD 数据和尺寸图
- 证书（例如符合性声明）
- 其他出版物
- 软件
- 配件

### 1.2 符号和文档约定

#### 安全注意事项及其他注意事项



#### 危险

指出一旦未能阻止就将导致死亡或严重受伤的直接危险状况。



#### 警告

指出一旦未能阻止就可能造成死亡或严重受伤的可能危险状况。



#### 小心

指出一旦未能阻止就可能造成中度或轻度受伤的可能危险状况。



#### 重要

指出一旦未能阻止就可能造成财物受损的可能危险状况。



#### 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。




#### LED 符号

这些符号表明 LED 的状态：

- LED 熄灭。
- LED 闪烁。
- LED 长亮。

## 2 安全信息

### 2.1 一般安全提示

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

### 2.2 关于 UL 认证的提示

UL Environmental Rating: Enclosure type 1



#### 重要

RSB1-xxxxxxxxxxxxxE:

The RSB with Molex 2x2 connection is UL Recognized

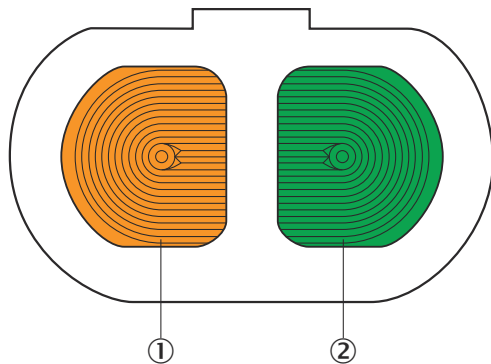


### 2.3 设计用途

滚筒传感器条 (RSB) 是一种高功率漫反射式光电传感器 (下文中称为 "传感器" 或 "RSB")，用于对物体、动物和人员进行光学、非接触式检测。如果产品用于任何其他用途或以任何方式改动，则针对 SICK AG 的任何质保申诉将视为无效。

## 3 产品说明

### 3.1 操作元件和状态指示灯



- ① 黄色 LED: 光接收状态
- ② 绿色 LED: 工作电压激活

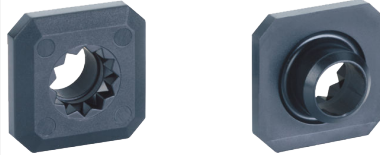

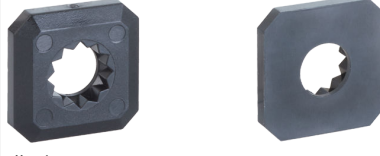

## 4 装配

### 4.1 标准安装支架

使用合适的安装支架安装传感器（见 SICK 配件范围）。

SICK 标准安装支架的设计理念是直接卡在侧槽上，可在产品配置时选择，也可根据 [表格 65](#) 中的订货号单独成对订购。

表格 1: 安装支架

RSB1- xxxxxxxxxxxxxx xxPxx	类型	订货号	图片/描述
P0A	BEF-AP-RSBADHA	2127765	 8 毫米圆形插头，带背胶
P0B	BEF-AP-RSBHEX	2127767	 六角插头
P0C	BEF-AP-RSBADHB	2127766	 背胶
P0D	BEF-AP-RSBCON	2127768	 六角形部分之间卡住
P0A、P0B、 P0C 和 P0D	BEF-AP-RSBKIT	2127759	该套件包括 1 对标准安装支架（P0A、P0B、P0C 和 P0D）。



#### 重要

不同安装支架的尺寸图显示在 ["尺寸图", 第 177 页](#)。

#### 4.1.1 用背胶支架安装

适用于 RSB1-xxxxxxxxxxxxP0A 和 RSB1-xxxxxxxxxxxxP0C 型号:

安装:

1. 清洁并干燥粘合表面，以获得理想的粘合力。



**提示**

典型的清洗溶剂是用于金属的甲乙酮或用于塑料的异丙醇。

2. 粘合表面清洁和干燥后，将支架安装到表面。
3. 在安装滚筒传感器条前，须让支架固化 60 分钟。



**重要**

POA + POC:

粘合剂安装支架可以承受高达 70 牛的作用力。

## 4.2 定制安装支架

如需为 RSB 定制安装支架，请使用下方的星型安装规格图。

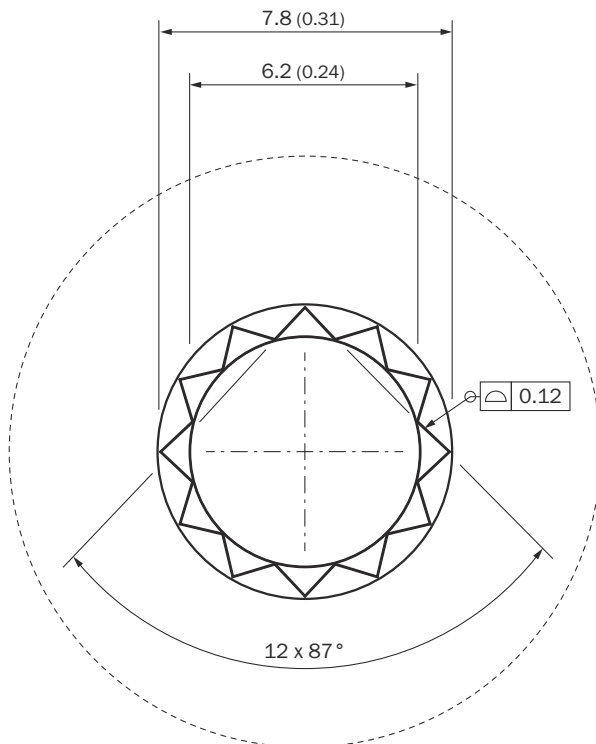
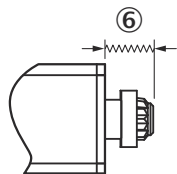


插图 1: 自行安装的规格

## 4.3 弹簧构件的注意事项



⑥ 弹簧式端盖的运动范围（在未安装状态下最多可压缩 5 毫米）

传感器使用弹簧构件安装。弹簧构件允许的压缩量为 5 毫米。建议安装时的压缩量为 3 毫米。弹簧力为 1.81 - 2.72 公斤（4 至 6 磅）。



**提示**

传感器的优选排列方式是相对于输送物体平面。传感器应保持低于被输送物体的移动平面。



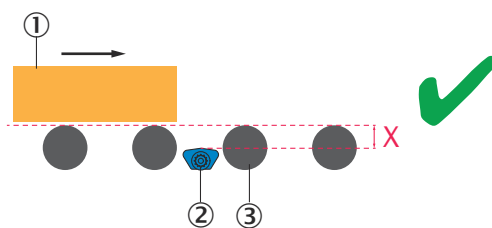


插图 2: 安装在滚筒之间

- ① Object on conveyor
- ② RSB Sensor
- ③ Conveyor rollers

关于优异性能的建议:

表格 2: 关于优异性能的建议

为获得优异性能需要考虑的因素	否 ☹️	是 😊
在滚筒的平面下方对齐		
定位在滚筒顶部下方 < 45 mm		
定位在滚筒顶部下方 > 2 mm		
对准 RSB, 镜片朝上		
RSB 可能会倾斜, 以在到达传感器之前识别物体 请看 插图 3 来了解倾斜如何影响 RSB 性能。		
RSB 不适用于测定重量		

zh

**i** **提示**  
 滚筒传感器条的旋转角度不同，其触发感应距离也不同。

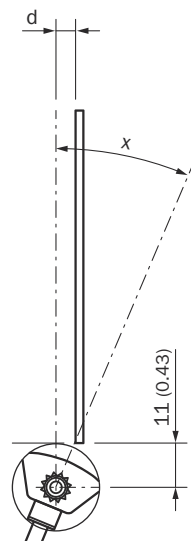


插图 3: 滚筒传感器条旋转

对黑色和白色物体的触发感应距离 (d) 作为倾斜角度的函数，可以从以下特征曲线中获取。

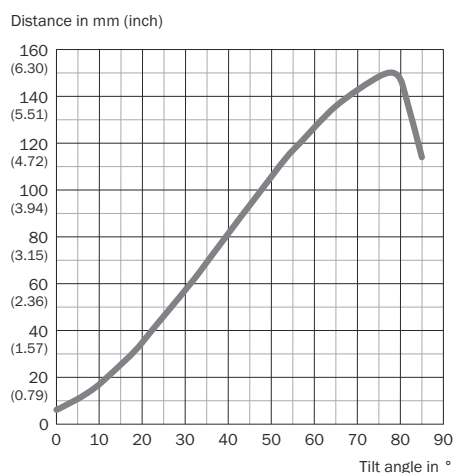


插图 4: 对白色物体的触发感应距离 (90%)

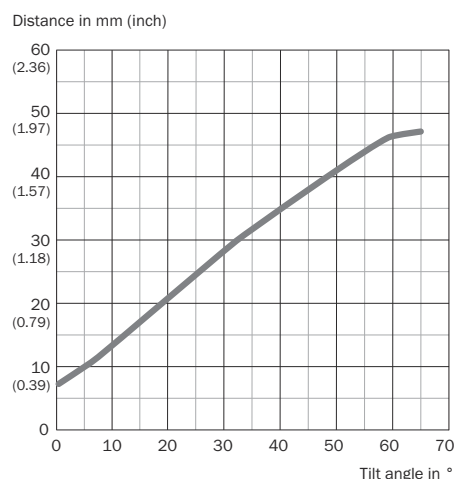


插图 5: 对黑色物体的触发感应距离 (6%)

## 5 对准

将传感器安装在滚筒之间，光学镜片朝上。选择合适的位置使红外线（不可见）能够发射到目标物体的中心。对准与否只能通过 LED 指示灯检测。确保传感器的光孔（镜头）没有杂物和/或碎屑和/或灰尘。

**i** **提示**  
 关于光点尺寸，请查看 "光点图", 第 179 页。

## 6 电气安装

标准 I/O 模式的操作方法:

传感器必须在无电压状态下连接。根据连接类型，应当注意下列信息：

- 插头连接：引脚分配
- 电缆：电线颜色

仅在电气连接全部建立完毕后，才可供应电压和接通电压供给。

在 IO-Link 模式下操作：将设备连接到一个合适的 IO-Link Master。使用 IODD/功能块集成到 Master 或控制器中。传感器上的绿色 LED 灯闪烁。IODD 和功能块可根据订货号从 [www.sick.com](http://www.sick.com) 下载。

下表中使用的连接术语的解释：

- BN = 棕色
- WH = 白色
- BU = 蓝色
- BK = 黑色
- n. c. = 未连接
- Q1 = 数字输出 1
- Q2 = 数字输出 2
- L+ = 工作电压(UV)
- M = 接地
- L.ON = 亮通开关
- D.ON = 暗通开关

DC:  
标准版 10 ... 30 V DC ,

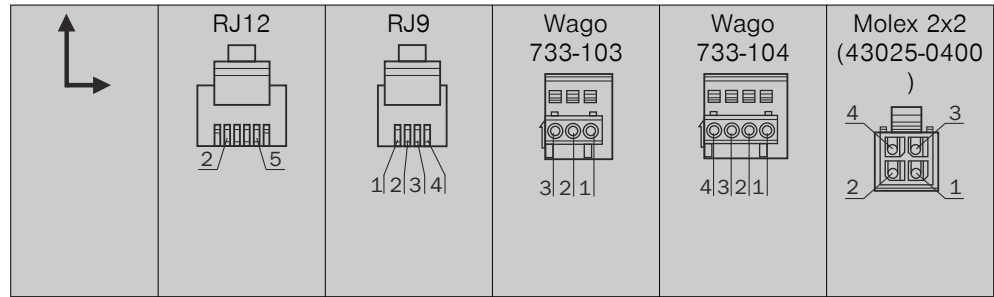


IO-Link 版 18 ... 30 V DC, 参见 "技术数据", 第 176 页

表格 3: 连接类型

RSB1-	XXXXXXXXXX1X	XXXXXXXXXX2X	XXXXXXXXXX3x (滚花螺母) XXXXXXXXXX5x (卡扣)	XXXXXXXXXX4X	
	开放式导线头 	M8, 3 针 	M8, 4 针 	M12, 4 针 	
RSB1-	XXXXXXXXXXAX	XXXXXXXXXXBX	XXXXXXXXXXCX	XXXXXXXXXXDX	XXXXXXXXXXEX

zh



表格 4: RSB1-xxxxxxxxxxx1, RSB1-xxxxxxxxxxx3, RSB1-xxxxxxxxxxx4, RSB1-xxxxxxxxxxx5, RSB1-xxxxxxxxxxxB 的输出表

锁定	电线颜色	功能
1	BN	+ (L+)
2	WH	Q2
3	BU	- (M)
4	BK	Q1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> IO-Link 要求 PNP LO、DO, PNP 开路集电极 LO、DO, 推挽式 LO、DO (型号编码 A、B、F、H、K、P)。

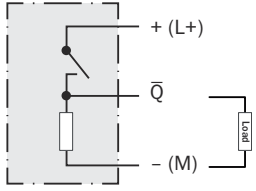
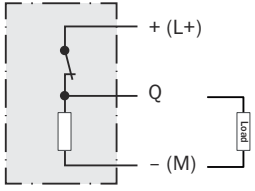
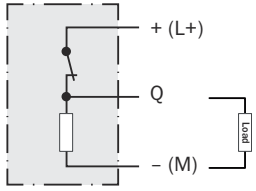
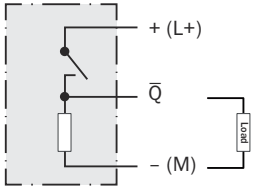
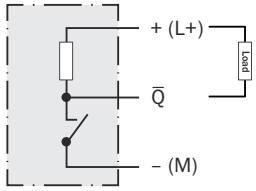
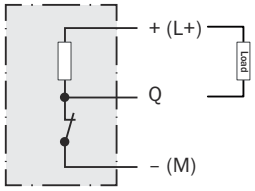
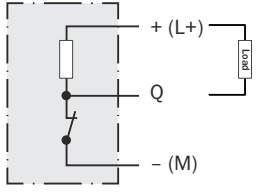
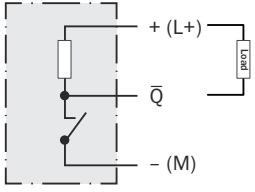
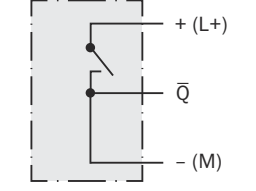
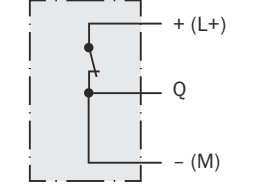
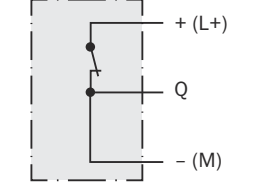
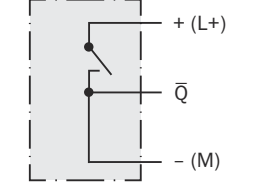
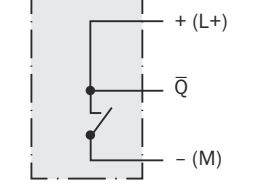
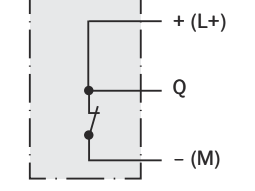
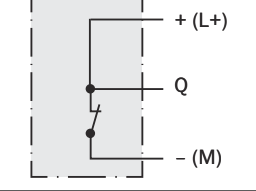
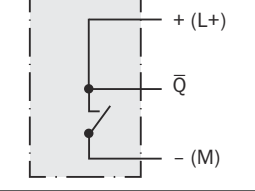
表格 5: 输出 (续)

RSB1-	xxxxxxxxxxx2	xxxxxxxxxxxA	xxxxxxxxxxxC	xxxxxxxxxxxD	xxxxxxxxxxxE
1	BN: + (L+)	n. c.	+ (L+)	+ (L+)	Q2
2	-	+ (L+)	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>	Q1 <sup>1</sup>
3	BU: - (M)	Q1 <sup>1</sup>	- (M)	- (M)	- (M)
4	BK: Q1	Q2	-	Q2	+ (L+)
5	-	- (M)	-	-	-
6	-	n. c.	-	-	-

<sup>1</sup> IO-Link 要求 PNP LO、DO, PNP 开路集电极 LO、DO, 推挽式 LO、DO (型号编码 A、B、F、H、K、P)。

表格 6: 开关行为

传感器状态	没有物体存在	物体存在
L. ON, 推挽式 RSB1-xxxxxxxxxxxAx... RSB1-xxxxxxxxxxxA...		
D. ON, 推挽式 RSB1-xxxxxxxxxxxBx... RSB1-xxxxxxxxxxxB...		

<p>L.ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxPx... RSB1-xxxxxxxxxxP...</p>		
<p>D.ON, PNP RSB1-xxxxxxxxxxFx... RSB1-xxxxxxxxxxF...</p>		
<p>L.ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxNx... RSB1-xxxxxxxxxxN...</p>		
<p>D.ON, NPN RSB1-xxxxxxxxxxEx... RSB1-xxxxxxxxxxE...</p>		
<p>L.ON, PNP 开路集电极 RSB1-xxxxxxxxxxHx... RSB1-xxxxxxxxxxH...</p>		
<p>D.ON, PNP 开路集电极 RSB1-xxxxxxxxxxKx... RSB1-xxxxxxxxxxK...</p>		
<p>L.ON, NPN 开路集电极 RSB1-xxxxxxxxxxGx... RSB1-xxxxxxxxxxG...</p>		
<p>D.ON, NPN 开路集电极 RSB1-xxxxxxxxxxJx... RSB1-xxxxxxxxxxJ...</p>		

zh

## 7 调试

### 7.1 检查应用条件

检查应用条件：调整安装位置，使触发感应距离和漫反射能力在最大触发感应距离内，即在黑色背景上为 45 mm。在这个过程中，只有当物体的漫反射能力明显高于背景的漫反射能力，或物体到背景的距离足够远时，才能在背景前面检测到物体。



#### 提示

注意最小触发感应距离为 2 毫米。

Operating reserve

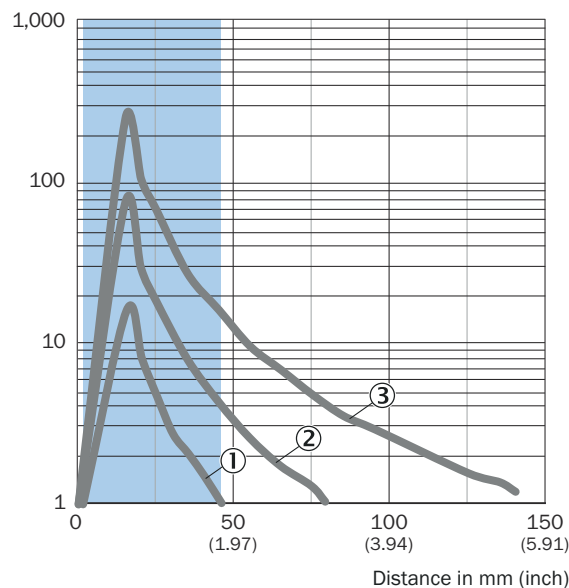


插图 6: 运行备用

- ① 黑色背景上的触发感应距离，漫反射比为 6%
- ② 灰色背景上的触发感应距离，漫反射比为 18%
- ③ 白色背景上的触发感应距离，漫反射比为 90%

蓝色区 建议的触发感应距离  
域

有源光束宽度：

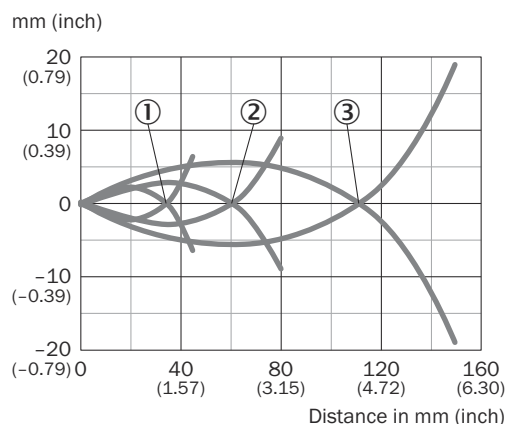


插图 7: 有源光束宽度

- ① 黑色, 6%
- ② 灰色, 18%
- ③ 白色, 90%

## 7.2 触发感应距离调整

触发感应距离无法设置。传感器已在工厂调整到最大的触发感应距离，并且操作准备就绪。

## 7.3 附加功能

### IO-Link

该传感器可以在标准 I/O 模式 (SIO) 或 IO-Link 模式 (IOL) 下使用。所有自动化功能和其他参数设置，在 IO-Link 模式和标准 I/O 模式下均有效（例外：时间戳）。在标准 I/O 模式下，通过第 4 针/黑线和第 2 针/白线输出二进制开关信号。

有关 IO-Link 功能的信息可从所附的 IO-Link 光电传感器操作指南中获悉，或从 [www.sick.com](http://www.sick.com) 的设备订货号处下载。

## 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。

表格 7: 故障排除

LED / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 闪烁	IO-Link 通信	-
不符合图的数字输出 <a href="#">表格 70</a>	1. IO-Link 通信 2. 配置变化 3. 短路	1. 无 2. 配置调整 3. 检查电气连接
黄色 LED 亮起，光路中无物体	过度的背景反射 / 光线出口 (光学) 脏污。	检查背景中是否有高反射的物体 / 清洁光学表面。
光路中有物体，黄色 LED 未亮起	物体的反射能力过低	将物体移近传感器。

## 9 拆卸和废弃处置

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




**提示**

电池、电气和电子设备的废弃处置

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



WEEE:  产品、其包装或本文档中的此符号表示产品受这些法规约束。

## 10 维护

该 SICK 传感器免维护。

我们建议，定期

- 用塑料清洁剂清洁光学接触面，应避免使用丙酮和酒精
- 检查螺栓连接和插头连接器

不得对设备进行任何改装。

如有更改，恕不另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

## 11 技术数据

### 11.1 技术参数

技术数据 "一章仅包含传感器技术数据的摘要。

完整的技术数据可以在 [www.sick.com](http://www.sick.com) 主页上传感器的订货号下找到。

#### 特点

<b>感应距离</b>	
最小触发感应距离	RSB 2 mm
最大开关距离	300 mm <sup>1)</sup>
建议的触发感应距离，以获得最佳性能	2 mm ... 45 mm on black 6% <sup>2)</sup>
1) 具有 90% 反射比的扫描对象（以 DIN 5033 标准白为基准）	
2) 黑色背景，6%漫反射比	
<b>发射光束</b>	
光发射器	RSB
光类型	LED
光点尺寸/距离	红外线 27 mm x 29 mm / 45 mm
	RSB

#### 通信接口

表格 8: 通信接口

<b>IO-Link</b>	
IO-Link	RSB
数据传输速率	1.1 COM2 (38.4 kBaud)



## 电气参数

供电电压 $U_B$	RSB 标准设备: 10 ... 30 V DC <sup>1)</sup> IO-Link 设备: 18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>
残余纹波	$\leq 5 V_{ss}$
消耗电流	无负荷。 在 $U_B = 24 V$ 时 2 束: 8 毫安 3 束: 15 毫安 4 束: 17 毫安 5 束: 23 毫安 6 束: 25 毫安 7 束: 32 毫安 8 束: 38 毫安 IO-Link 变型: 待定
防护等级	III <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> $U_B$ 接口反极性保护 残余纹波限值最大 $5 V_{ss}$ <sup>2)</sup> 测量电压 DC 50 V	
<b>数字输出</b>	
输出电流 $I_{max}$	RSB $\leq 100 mA$
保护电路	A, B, D <sup>1)</sup>
最长响应时间	$\leq 1 ms^2)$
开关频率	500 Hz <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> 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 D = 抗过载电流和抗短路输出端 <sup>2)</sup> 信号传输时间 (电阻负载时) <sup>3)</sup> 明暗比为 1:1	

## 机械参数

防护类型	RSB IP67
运行环境温度	-40 °C ... +60 °C

## 11.2 尺寸图

### 滚筒传感器条

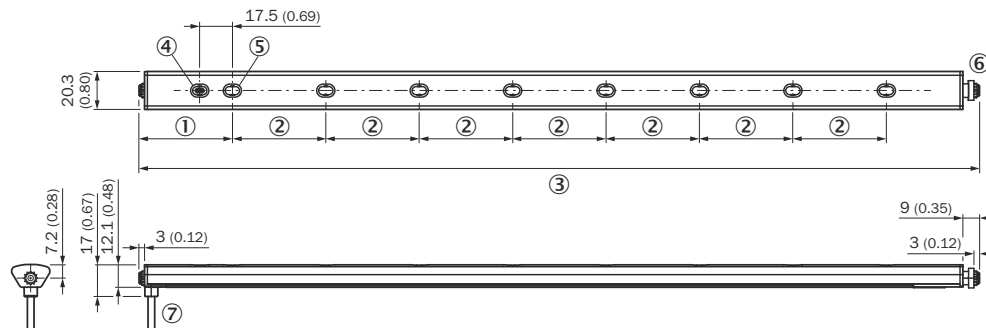


插图 8: 滚筒传感器条

- ① 从 1. 光束到外壳前沿的距离 (包括端盖)
- ② 光束间距
- ③ 滚筒传感器条的宽度 (在安装状态)
- ④ 显示与设置元件

- ⑤ 第 1 束 (每个型号的光束数不同)
- ⑥ 弹簧式端盖 (更多信息见安装说明)
- ⑦ 接口

RSB1-xxxxxxxxxxxxxP0E:

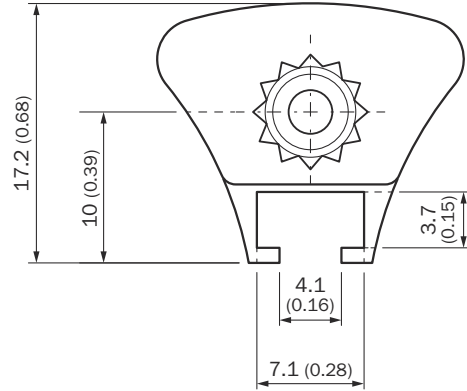


插图 9: T 型槽尺寸

**安装支架**

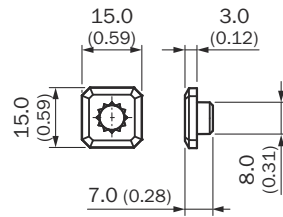


插图 10: 安装支架 P0A

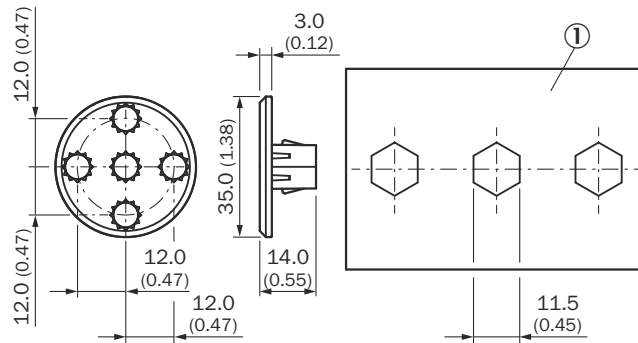


插图 11: 安装支架 P0B

- ① 六角插头可根据侧槽安装孔的方向进行旋转

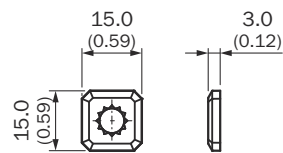


插图 12: 安装支架 P0C

zh

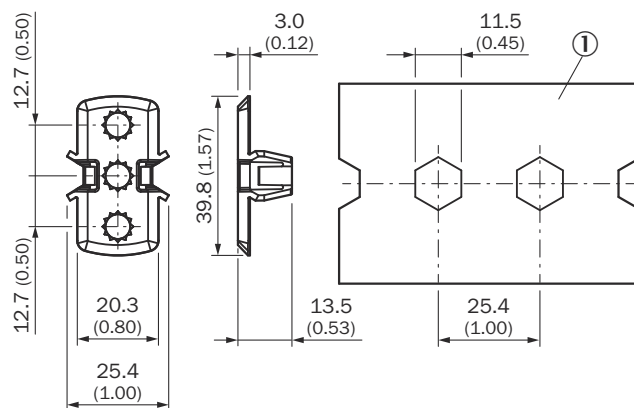


插图 13: 安装支架 POD (安装在六角形截面之间)

① 用于安装适配器的侧槽

### 11.3 光点图

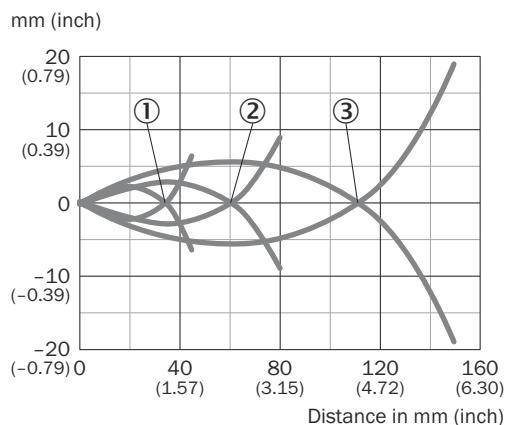


插图 14: 红外线光束宽度

- ① 黑色, 6%
- ② 灰色, 18%
- ③ 白色, 90%

### 11.4 流程数据结构

RSB	A10
IO-Link	V1.1
流程数据	2 字节
	字节 0: 位 15 ... 8 字节 1: 位 7 ... 0
位 0 / 数据类型	Q <sub>L1</sub> / 布尔型
位 1 / 数据类型	Q <sub>L2</sub> / 布尔型
位 2 ... 9 / 描述/数据类型	Qint 1...Qint8 (第 1 束-第 8 束)
位 10	长时间的光束阻挡指示灯
位 11-15	[空]

## 12 附件

### 12.1 合规性和证书

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







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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Hungary**  
Phone +36 1 371 2680  
E-Mail 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) 30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

