

WS/WE34

Compact photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

WS/WE34

Kompakt-Lichtschranken

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Beschriebenes Produkt

W34
WS/WE34

Hersteller

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

Rechtliche Hinweise

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

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

© SICK AG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der SICK AG.



de

Inhalt

1	Zu diesem Dokument.....	5
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
3	Produktbeschreibung.....	6
4	Montage.....	7
5	Elektrische Installation.....	7
6	Zusatzfunktionen.....	11
7	Inbetriebnahme.....	13
8	Geräte mit besonderen Merkmalen.....	14
9	Störungsbehebung.....	14
10	Demontage und Entsorgung.....	15
11	Wartung.....	15
12	Technische Daten.....	16
13	Anhang.....	17

de

1 Zu diesem Dokument

1.1 Weiterführende Informationen

Die Produktseite mit weiterführenden Informationen finden Sie unter der **SICK Product ID** unter: pid.sick.com/{P/N}.

P/N entspricht der Artikelnummer des Produkts.

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

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

1.2 Symbole und Dokumentkonventionen

Warnhinweise und andere Hinweise



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



WICHTIG

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



HINWEIS

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

Handlungsanleitung

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

2 Zu Ihrer Sicherheit



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



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



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

Das Produkt ist ausreichend vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

3 Produktbeschreibung

3.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Tabelle 1: Anzei- und Bedienelemente

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① Gelbe Anzeige LED</p> <p>② Potentiometer: Einstellung der Empfindlichkeit</p> <p>③ Schalter: hell (H) / dunkel (D)</p> <p>④ Schalter: NPN / PNP</p> <p>⑤ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_2</p> <p>⑥ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_1</p> <p>⑦ Potentiometer: Einstellung Zeitstufe</p>	<p>① Gelbe Anzeige LED</p> <p>② Potentiometer: Einstellung der Empfindlichkeit</p> <p>③ Schalter: hell (H) / dunkel (D)</p> <p>④ Schalter: NPN / PNP</p>	<p>① Gelbe Anzeige LED</p> <p>② Potentiometer: Einstellung der Empfindlichkeit</p> <p>③ Schalter: hell (H) / dunkel (D)</p> <p>④ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_2</p> <p>⑤ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_1</p> <p>⑥ Potentiometer: Einstellung Zeitstufe</p>	<p>① Gelbe Anzeige LED</p> <p>② Potentiometer: Einstellung der Empfindlichkeit</p> <p>③ Schalter: hell (H) / dunkel (D)</p>

4 Montage

Sensoren (Sender und Empfänger) an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sender und Empfänger zueinander ausrichten.



HINWEIS

Bei jeder zweiten Einweg-Lichtschanke die Anordnung von Sender und Empfänger tauschen, bzw. genügend Abstand zwischen den Einweg-Lichtschanken einhalten.

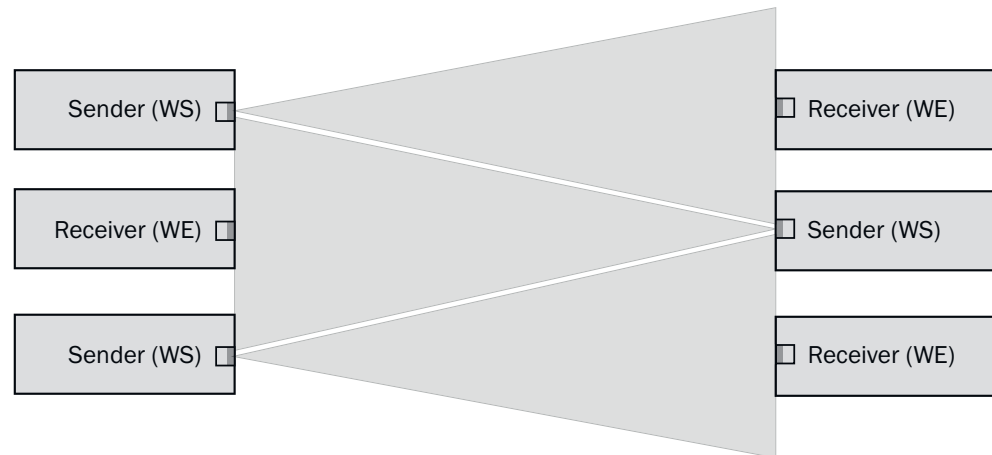


Abbildung 1: Anordnung von mehreren Einweg-Lichtschanken

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 2 Nm beachten.

5 Elektrische Installation

5.1 Hinweise zur Elektroinstallation



WICHTIG

Geräteschaden durch falsche Versorgungsspannung!

Eine falsche Versorgungsspannung kann zu einem Geräteschaden führen.

- Gerät nur mit einer sicheren Schutzkleinspannung (SELV/PELV) betreiben.
- Der Sensor ist ein Gerät der Schutzklasse III.
- Gerät nur mit LPS (Limited Power Source) gemäß IEC 62368-1 oder NEC Class 2 Netzteil betreiben.



WICHTIG

Geräteschaden oder unvorhergesehener Betrieb durch Arbeiten unter Spannung!

Das Arbeiten unter Spannung kann zu einem unvorhergesehenen Betrieb führen.

- Verdrahtungsarbeiten nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- Elektrische Anschlüsse nur im spannungslosen Zustand verbinden und trennen.

- Die Elektroinstallation nur durch qualifizierte Elektrofachkraft ausführen.
- Bei Arbeiten in elektrischen Anlagen die gängigen Sicherheitsvorschriften beachten!
- Versorgungsspannung für das Gerät erst nach Abschluss der Anschlussarbeiten und sorgfältiger Prüfung der Verdrahtungsarbeiten einschalten.

- Bei Verlängerungsleitungen mit offenem Ende darauf achten, dass sich blanke Aderenden nicht berühren (Kurzschlussgefahr bei eingeschalteter Versorgungsspannung!). Adern entsprechend gegeneinander isolieren.
- Aderquerschnitte der anwenderseitig zuführenden Versorgungsleitung gemäß gültiger Normen wählen.
- Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz bei max. 8 A.

**HINWEIS****Verlegung von Datenleitungen**

- Abgeschirmte Datenleitungen mit paarweise verdrehten Adern (twisted pair) verwenden.
- Einwandfreies und vollständiges Schirmungskonzept ausführen.
- Leitungen stets EMV-gerecht verlegen und verdrahten, um Störeinflüsse zu vermeiden, z. B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern und Schützen.
- Leitungen nicht über eine längere Strecke parallel mit Stromversorgungs- und Motorleitungen in Kabelkanälen verlegen.

Die IP-Schutzart wird für das Gerät nur bei folgenden Bedingungen erreicht:

- Die aufgesteckten Leitungen an den Anschlüssen sind verschraubt.

Bei Nichteinhaltung ist die IP-Schutzart für das Gerät nicht gegeben!

5.2 Hinweise zur UL Zulassung

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Elektrische Installation

Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei erfolgen. Je nach Anschlussart sind die folgenden Informationen zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung beachten: wenn der Deckel geöffnet ist, kann der Stecker nach horizontal und vertikal geschwenkt werden
- Klemmenanschluss: Zulässigen Leitungsdurchmesser von 5 bis 10 mm beachten. Wenn der Deckel geöffnet ist, kann die M16-Verschraubung nach horizontal und vertikal geschwenkt werden. M16-Verschraubung lösen und Dichtungsstopfen entfernen. Spannungsfreie Versorgungsleitung durchführen und Sensor nach [Tabelle 2](#) und [Tabelle 5](#) anschließen. M16-Verschraubung mit Dichtung wieder anziehen, damit die IP-Schutzart des Gerätes sichergestellt wird.

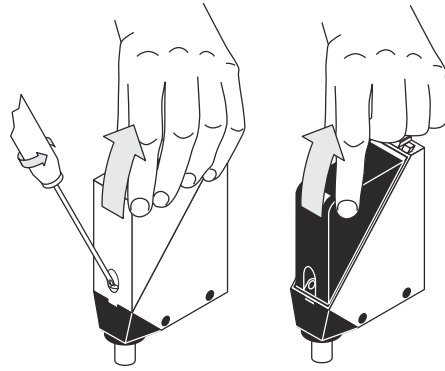


Abbildung 2: Öffnen des Sensors

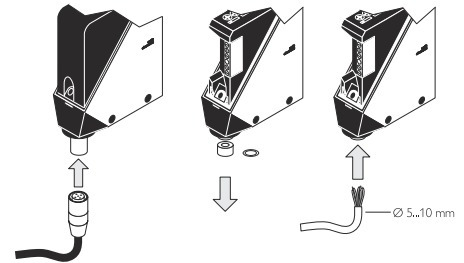


Abbildung 3: Elektrischer Anschluss

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung anlegen bzw. einschalten.

5.4 Hinweise zur Pinbelegung

Erläuterung der in den folgenden Tabellen verwendeten Anschlussterminologie:

- BN = braun
- WH = weiß
- BU = blau
- BK = schwarz
- n. c. = nicht angeschlossen
- Q = Digitalausgang
- TE / Test = Testeingang (siehe [Tabelle 2](#) und [Zusatzfunktionen](#))
- Alarm = Alarmausgang (siehe [Tabelle 3](#) und [Zusatzfunktionen](#))
- L+ = Versorgungsspannung (U_B)
- M = Masse

de

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC, siehe "Technische Daten", Seite 16



Tabelle 2: DC, WS

WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Test	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Test	-	n.c.
↕	 $I_N = 4 A$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 A$		

Tabelle 3: DC, WE


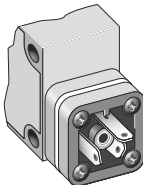
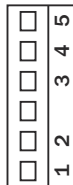
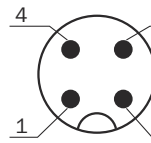
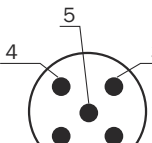

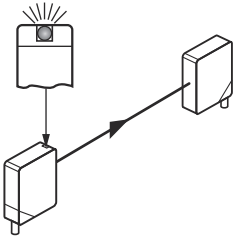
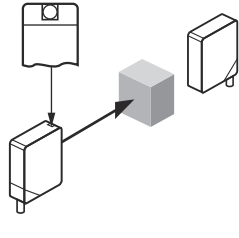



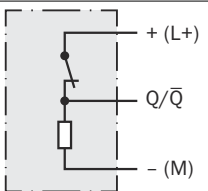
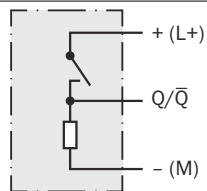
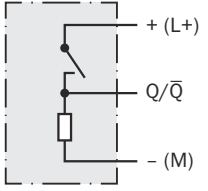
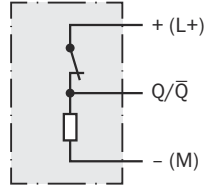
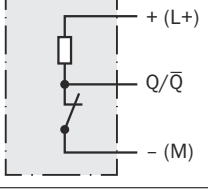
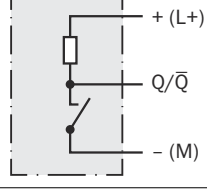
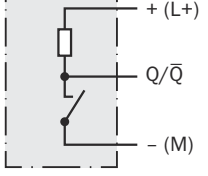
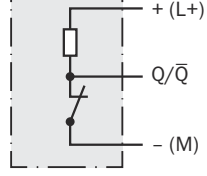
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Alarm
	 $I_N = 4\text{ A}$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4\text{ A}$		

Tabelle 4: DC

 H	③		
 D	④		
 NPN			
 PNP			
H, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, siehe "Technische Daten", Seite 16

Tabelle 5: AC/DC





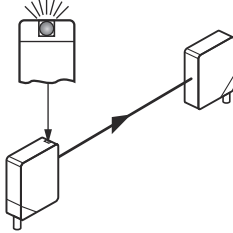
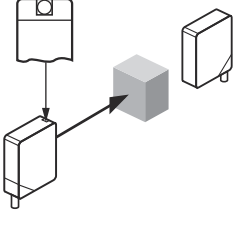
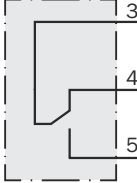
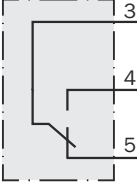
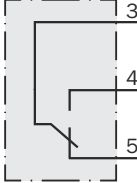
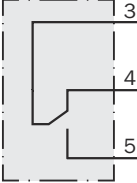
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	Relais
4	-	Relais
5	-	Relais
	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A

Tabelle 6: AC/DC Relais

Relais				WE34-R2x0
	③			
H				I _{max.} = 4A@250V AC 4A@24V DC 0.125A@250 V DC UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				


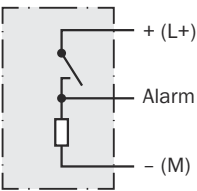
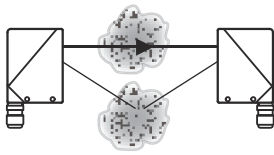
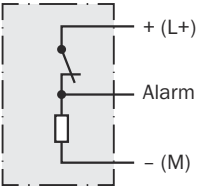
de

6 Zusatzfunktionen

Alarm

Alarmausgang: Der Sensor (WE34-Vxxx) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlussschema [siehe "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", Seite 9]) der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist. Mögliche Ursachen: Verschmutzung des Sensors, Sensor ist dejustiert. PNP: Alarm → M Signalreserve > 50% LOW, NPN: Alarm → L+ Signalreserve > 50% HIGH. Dabei blinkt die Anzeige-LED.

Tabelle 7: Alarm

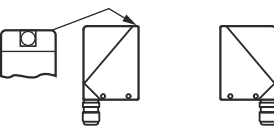
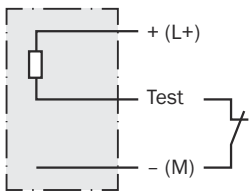
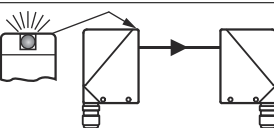
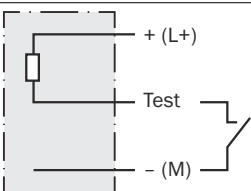
		Alarm ($\leq 100 \text{ mA}$)
		
		

Testeingang

Testeingang: Die Sensoren WS34-B / -V verfügen über einen Testeingang („TE“ oder „Test“ im Anschlusschema [siehe "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", Seite 9 und siehe Tabelle 8]), mit dem der Sender ausgeschaltet und somit die ordnungsgemäße Funktion des Sensors überprüft werden kann: Bei Verwendung von Leitungsdosen mit LED-Anzeigen ist darauf zu achten, dass der TE entsprechend belegt ist.

Es darf sich kein Objekt zwischen Sender und Empfänger befinden, Testeingang aktivieren (siehe Anschlusschema [siehe "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", Seite 9 und siehe Tabelle 8], TE nach 0 V). Sende-LED wird abgeschaltet, bzw. es wird simuliert, dass ein Objekt erkannt wird. Zur Überprüfung der Funktion die folgende Tabelle heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß der folgenden Tabelle, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

Tabelle 8: Test

		Test
		
		

de

7 Inbetriebnahme

1 Ausrichtung

Sender auf Empfänger ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl auf den Empfänger trifft. Tipp: Weißes Papier oder Reflektor als Ausrichthilfe verwenden. Der Sender muss freie Sicht auf den Empfänger haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden [siehe [Abbildung 4](#)]. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen (Frontscheiben) der Sensoren vollständig frei sind.

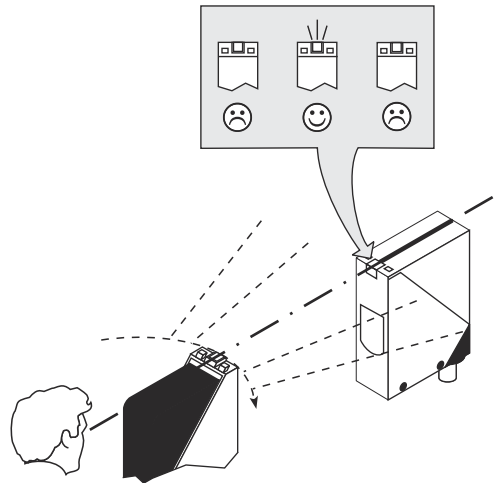


Abbildung 4: Ausrichtung

2 Schaltabstand

Einsatzbedingungen beachten: Distanz zwischen Sender und Empfänger mit dem zugehörigen Diagramm [siehe [Abbildung 5](#)] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve). Beim Einsatz von mehreren Einweg-Lichtschränken, die nebeneinander installiert werden, empfehlen wir, bei jeder zweiten Einweg-Lichtschränke die Anordnung von Sender und Empfänger zu tauschen, bzw. genügend Abstand zwischen den Einweg-Lichtschränken einzuhalten. Damit können gegenseitige Beeinflussungen vermieden werden [siehe [Abbildung 1](#)].

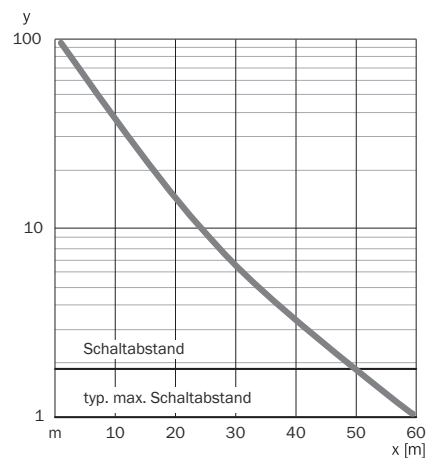


Abbildung 5: Kennlinie

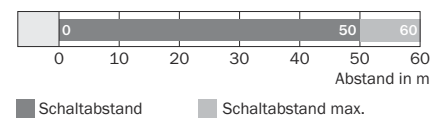


Abbildung 6: Balkendiagramm

de

3 Einstellung Empfindlichkeit

Sensor mit Potentiometer: Deckel und Schutzhaube des Sensors öffnen; darauf achten, dass kein Schmutz in das Gerät gelangt.

Mit dem Potentiometer (Art: ohne Anschlag) wird die Empfindlichkeit eingestellt. Drehung nach rechts: Erhöhung der Funktionsreserve, Drehung nach links: Verringerung der Funktionsreserve. Wir empfehlen, das Potentiometer auf "Maximal" zu stellen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit.

4 Einstellung Zeitfunktionen

WS/WE34-xx4x: t0 = keine Zeitverzögerung, t1 = Zeitverzögerung, t2 = Zeitverzögerung; für -R gilt: 0 = Relais inaktiv, 1 = Relais aktiv. Zeitstufenwahlschalter, einstellbar am Gerät gemäß der folgenden Grafik.

Zeitstufen: 0,5 ... 10 s einstellbar.

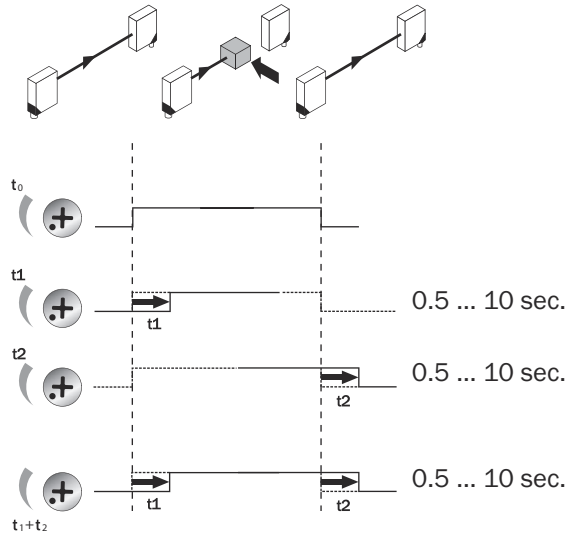


Abbildung 7: Zeitfunktionen

8 Geräte mit besonderen Merkmalen

WS/WE34-B43S01: voreingestellt auf dunkelschaltend

9 Störungsbehebung

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

Tabelle 9: Störungsbehebung

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
Gelbe LED leuchtet nicht, obwohl der Lichtstrahl auf den Empfänger ausgerichtet ist und kein Objekt im Strahlengang ist.	Keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen)
	Spannungsunterbrechungen	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen
	Sensor ist defekt	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
kein Objekt im Strahlengang, kein Ausgangssignal	Testeingang (Test) ist nicht korrekt angeschlossen	Anschluss des Testeingangs prüfen. Bei Verwendung von Leitungsdosen mit LED-Anzeigen ist darauf zu achten, dass der Testeingang entsprechend belegt wird.
Gelbe LED blinkt, wenn Alarm vorhanden dann entsprechendes Ausgangssignal beachten.	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal	Betriebsbedingungen prüfen: Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig auf den Empfänger ausrichten / Reinigung der optischen Flächen / falls Potentiometer auf max. Empfindlichkeit eingestellt: Abstand zwischen Sender und Empfänger verringern / Schaltabstand überprüfen und ggf. anpassen.
Gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang.	Der Lichtstrahl einer Einweg-Lichtschranke trifft auf den Empfänger einer anderen (benachbarten) Einweg-Lichtschranke	Bei jeder zweiten Einweg-Lichtschranke die Anordnung von Sender und Empfänger tauschen, bzw. genügend Abstand zwischen den Einweg-Lichtschranken einhalten.

10 Demontage und Entsorgung

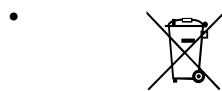
Der Sensor muss entsprechend den geltenden länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden. Bei der Entsorgung sollte eine werkstoffliche Verwertung (insbesondere der Edelmetalle) angestrebt werden.




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.

11 Wartung

Dieser SICK-Sensor ist wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

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

Reinigung



WICHTIG

Geräteschaden durch unsachgemäße Reinigung!

Eine unsachgemäße Reinigung kann zu einem Geräteschaden führen.

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

- ▶ Reinigen Sie die optischen Flächen in regelmäßigen Abständen und bei Verschmutzung mit einem fusselfreien Optiktuch (Artikelnummer 4003353) und Kunststoffreiniger (Artikelnummer 5600006). Das Reinigungsintervall hängt im Wesentlichen von den Umgebungsbedingungen ab.

Es dürfen keine Veränderungen an Geräten vorgenommen werden.

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

12 Technische Daten

de

Tabelle 10: Technische Daten

	WS/WE34-B / -V	-R
Schaltabstand	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Schaltabstand max.	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Lichtfleckgröße / Abstand	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Versorgungsspannung U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Ausgangsstrom I_{max}	100 mA	
Schaltstrom (Schaltspannung) I_{max}		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Schaltfrequenz	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Ansprechzeit	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Schutzart ⁵⁾	IP67	IP67
Schutzklasse	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Schutzschaltungen	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Grenzwerte; Klemmenanschluss: zulässige Leiterquerschnitte 0,14 bis 1,5 mm², Stecker: ≤ 4 A

2) Gebrauchskategorie: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)

3) Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1

4) Signallaufzeit bei ohmscher Last

5) Nach EN 60529

6) Bemessungsisolationsspannung U_i 250 V AC, Überspannungskategorie II

7) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher

B = Ein- und Ausgänge verpolsicher

C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Maßzeichnung

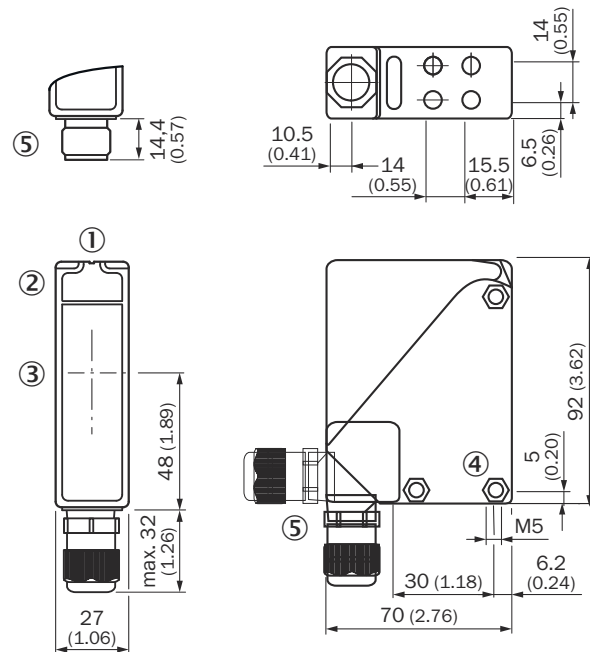


Abbildung 8: Maßzeichnung

- ① Visiernut
- ② Gelbe LED
- ③ Mitte Optikachse
- ④ Durchgangsbohrung \varnothing 5,5 mm, beidseitig für Sechskantmutter M5
- ⑤ M16-Verschraubung bzw. Stecker um 90° schwenkbar

13 Anhang

13.1 Konformitäten und Zertifikate

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

WS/WE34

Compact photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Described product

W34

WS/WE34

Manufacturer

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

Legal information

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

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

© SICK AG. All rights reserved.

Original document

This document is an original document of SICK AG.



en

Contents

1	About this document.....	21
2	Safety information.....	22
3	Product description.....	22
4	Mounting.....	22
5	Electrical installation.....	23
6	Additional functions.....	27
7	Commissioning.....	28
8	Devices with special features.....	30
9	Troubleshooting.....	30
10	Disassembly and disposal.....	30
11	Maintenance.....	31
12	Technical data.....	31
13	Annex.....	33

en

1 About this document

1.1 Further information

You can find the product page with further information under the **SICK Product ID** at: pid.sick.com/{P/N}.

P/N corresponds to the part number of the product.

The following information is available depending on the product:

- Data sheets
- These publication 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

Warnings and other notes



DANGER

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



WARNING

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



CAUTION

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



NOTICE

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



NOTE

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

Instructions to action

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

2 Safety information



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



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



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

The product must be adequately protected against moisture and contamination.

2.1 Correct use

3 Product description

3.1 Operating elements and status indicators

Table 1: Display and operating elements

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① Yellow LED indicator</p> <p>② Potentiometer: sensitivity adjustment</p> <p>③ Switch: light (L) / dark (D)</p> <p>④ Switch: NPN / PNP</p> <p>⑤ Potentiometer: adjustment of time delay t_2</p> <p>⑥ Potentiometer: adjustment of time delay t_1</p> <p>⑦ Potentiometer: adjustment of time stage</p>	<p>① Yellow LED indicator</p> <p>② Potentiometer: sensitivity adjustment</p> <p>③ Switch: light (L) / dark (D)</p> <p>④ Switch: NPN / PNP</p>	<p>① Yellow LED indicator</p> <p>② Potentiometer: sensitivity adjustment</p> <p>③ Switch: light (L) / dark (D)</p> <p>④ Potentiometer: adjustment of time delay t_2</p> <p>⑤ Potentiometer: adjustment of time delay t_1</p> <p>⑥ Potentiometer: adjustment of time stage</p>	<p>① Yellow LED indicator</p> <p>② Potentiometer: sensitivity adjustment</p> <p>③ Switch: light (L) / dark (D)</p>

4 Mounting

Mount sensors (sender and receiver) using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sender and receiver with each other.

**NOTE**

Swap the sender and receiver arrangement at every second through-beam photoelectric sensor and ensure that there is sufficient distance between the through-beam photoelectric sensors.

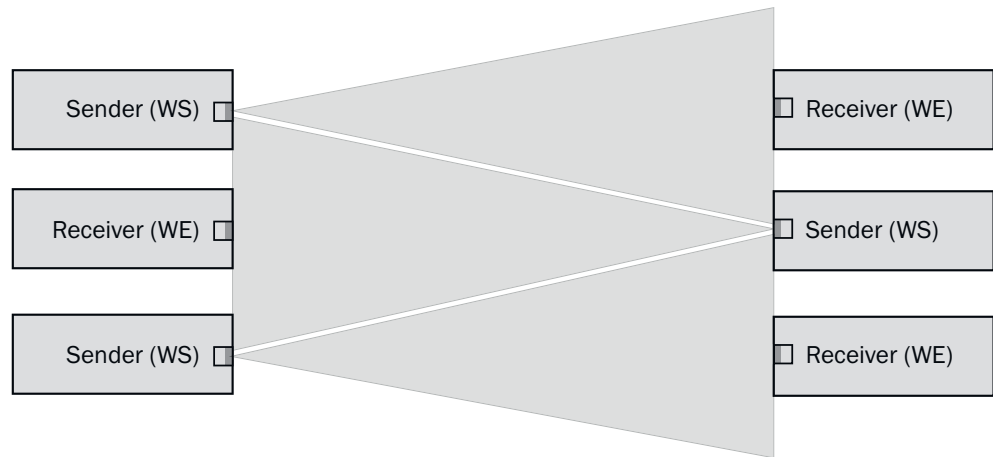


Figure 1: Arrangement of several through-beam photoelectric sensors

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 2 Nm.

en

5 Electrical installation

5.1 Notes on electrical installation

**NOTICE****Equipment damage due to incorrect supply voltage!**

An incorrect supply voltage may result in damage to the equipment.

- Only operate the device with safety/protective extra-low voltage (SELV/PELV).
- The sensor is a device of protection class III.
- Only operate the device with an LPS (limited power source) in accordance with IEC 62368-1 or an NEC Class 2 power supply unit.

**NOTICE****Equipment damage or unpredictable operation due to working with live parts!**

Working with live parts may result in unpredictable operation.

- Only carry out wiring work when the power is off.
- Only connect and disconnect electrical connections when the power is off.

- **The electrical installation must only be performed by electrically qualified personnel.**
- **Standard safety requirements must be observed when working on electrical systems!**
- Only switch on the supply voltage for the device when the connection tasks have been completed and the wiring has been thoroughly checked.
- When using extension cables with open ends, ensure that bare wire ends do not come into contact with each other (risk of short-circuit when supply voltage is switched on!). Wires must be properly insulated from each other.
- Wire cross-sections in the supply cable from the user's power system must be selected in accordance with the applicable standards.
- Operation in short-circuit protected network at max. 8 A.

**NOTE****Layout of data cables**

- Use shielded data cables with twisted-pair wires.
- Implement proper and complete shielding concept.
- To avoid interference, e.g., from switching power supplies, motors, clocked regulators, and contactors, always use cables and layouts that are suitable for EMC.
- Do not lay cables over long distances in parallel with voltage supply cables and motor cables in cable ducts.

The IP enclosure rating for the device is only achieved under the following conditions:

- The cables plugged into the connections are screwed tight.

If these instructions are not complied with, the IP enclosure rating for the device is not guaranteed!

5.2 Notes on UL approval

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Electrical installation

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

- Plug connection: note pin assignment: when the cover is open, the male connector can be swiveled horizontally and vertically.
- Terminal connection: note the permissible cable diameter of 5 to 10 mm. When the cover is open, the M16 fitting can be swiveled horizontally and vertically. Unscrew the M16 fitting and remove sealing plug. Lead voltage-free supply cable through and connect sensor in accordance with [table 2](#) and [table 5](#). Retighten M16 fitting with seal so that the IP enclosure rating of the device is ensured.

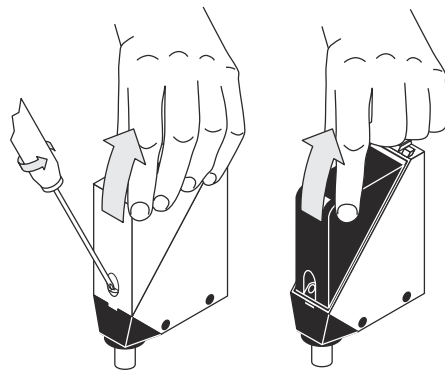


Figure 2: Opening the sensor

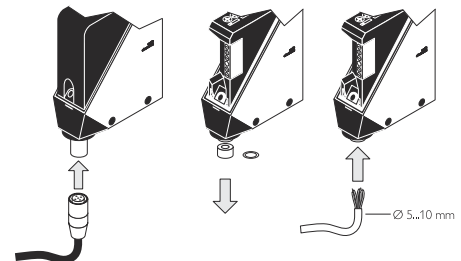


Figure 3: Electrical connection

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

5.4 Notes on pin assignment

Explanation of the connection terminology used in the following tables:

- BN = brown
- WH = white
- BU = blue
- BK = black
- n. c. = not connected
- Q = digital output
- TE/Test = test input (see [table 2](#) and [Additional functions](#))
- Alarm = alarm output (see [table 3](#) and [Additional functions](#))
- L+ = supply voltage (U_B)
- M = ground

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC, see ["Technical data", page 31](#)



Table 2: DC, WS

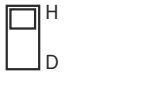
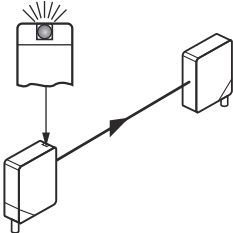
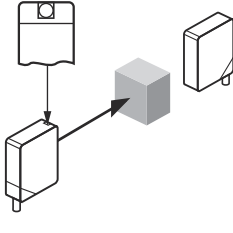
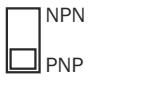
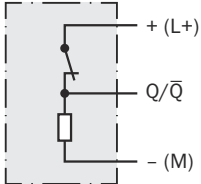
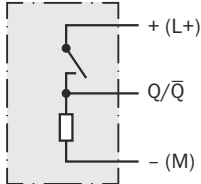
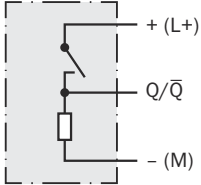
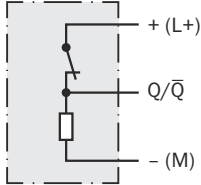
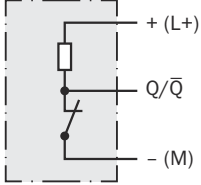
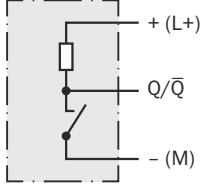
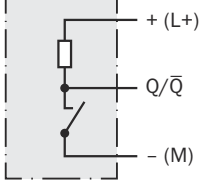
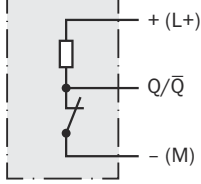
WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Test	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Test	-	n.c.
	 $I_N = 4 A$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 A$		

en

Table 3: DC, WE

WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/ \bar{Q}	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/ \bar{Q}	Q/ \bar{Q}	Q/ \bar{Q}
5	-	-	-	Alarm
	 $I_N = 4 A$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 A$		

Table 4: DC

	③		
	④		
H, PNP: $Q/\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$			
D, PNP: $Q/\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$			
H, NPN: $Q/\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$			
D, NPN: $Q/\bar{Q} (\leq 100 \text{ mA})$			

en

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, see "Technical data", page 31

Table 5: AC/DC





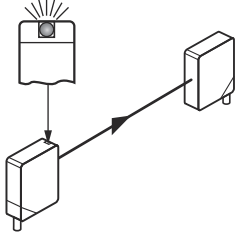
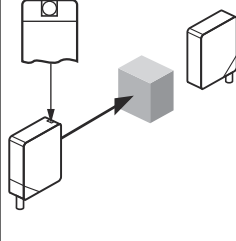
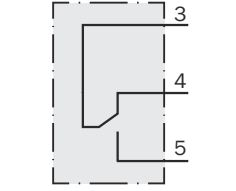
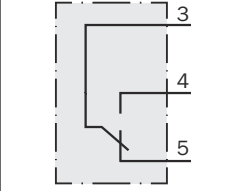
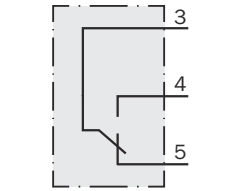
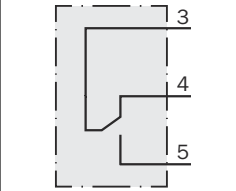
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	Relay
4	-	Relay
5	-	Relay
	 <p>0.14 ... 1.5 mm² $I_N = 4 \text{ A}$</p>	 <p>0.14 ... 1.5 mm² $I_N = 4 \text{ A}$</p>

Table 6: AC/DC relay

Relay				
	③			WE34-R2x0
H				$I_{max.} = 4 \text{ A@250 V AC}$ 4 A@24 V DC 0.125 A@250 V DC UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				


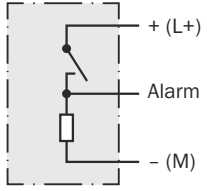
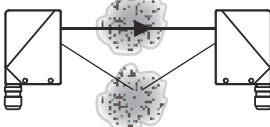
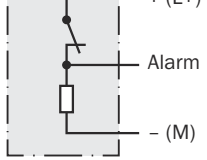
en

6 Additional functions

Alarm

Alarm output: the sensor (WE34-Vxxx) features a pre-failure notification output (“Alarm” in connection diagram [see “WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx”, page 25]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. Possible causes: sensor is contaminated, sensor is out of alignment. PNP: Alarm → M signal reserve > 50% LOW, NPN: Alarm → L+ signal reserve > 50% HIGH. The LED indicator flashes in this case.

Table 7: Alarm

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

Test input

Test input: the WS34-B / -V sensors feature a test input (“TI” or “Test” on the connection diagram [see "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", page 25 and see table 8]), which can be used to switch the sender off and, therefore, check that the sensor is functioning correctly: if female cable connectors with LED indicators are used, you have to ensure that the TI is assigned accordingly.

There must be no object between the sender and receiver; activate the test input (see the connection diagram [see "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", page 25 and see table 8], TE at 0 V). The send LED is shut down or the detection of an object is simulated. Use the following table to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with the following table, check the application conditions. See section Fault diagnosis.

Table 8: Test

	Test

en

7 Commissioning

1 Alignment

Align the sender with the receiver. Select the position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam [see figure 4]. You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

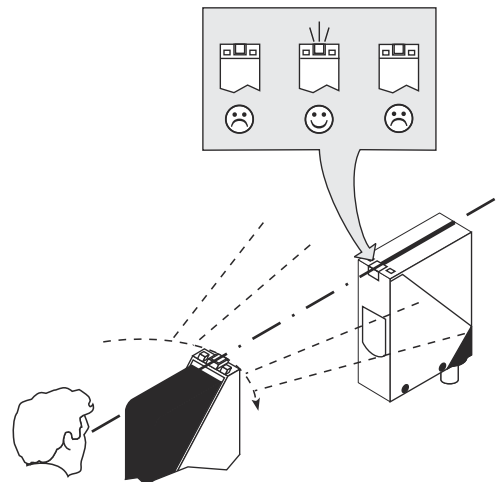


Figure 4: Alignment

2 Sensing range

Note application conditions: Adjust distance between sender and receiver with the associated diagram [see figure 5] (x = sensing range, y = operating reserve).

If several through-beam photoelectric sensors which are installed next to one another are to be used, we recommend swapping the sender/receiver arrangement at every second through-beam photoelectric sensor and ensuring that there is sufficient distance between the through-beam photoelectric sensors. By doing this, mutual interference can be prevented [see figure 1].

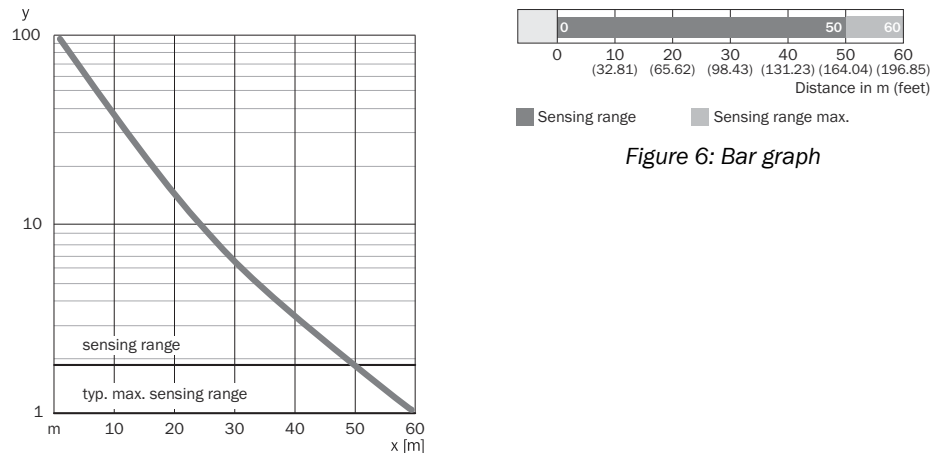


Figure 5: Characteristics

3 Sensitivity setting

Sensor with potentiometer: open the sensor cover and protective hood, make sure that no dirt has gotten into the device.

The sensitivity is adjusted with the potentiometer (type: without stop). Clockwise rotation: operating reserve increased; counterclockwise rotation: operating reserve reduced. We recommend setting the potentiometer to "Maximum".

The sensor is adjusted and ready for operation.

4 Time function setting

WS/WE34xx4x: no time delay, t1 = time delay, t2 = time delay; for -R: 0 = relay deactivated, 1 = relay active. Time delay selector switch can be set on the device according to the following graphic.

Time stages: 0.5 ... 10 s can be adjusted.

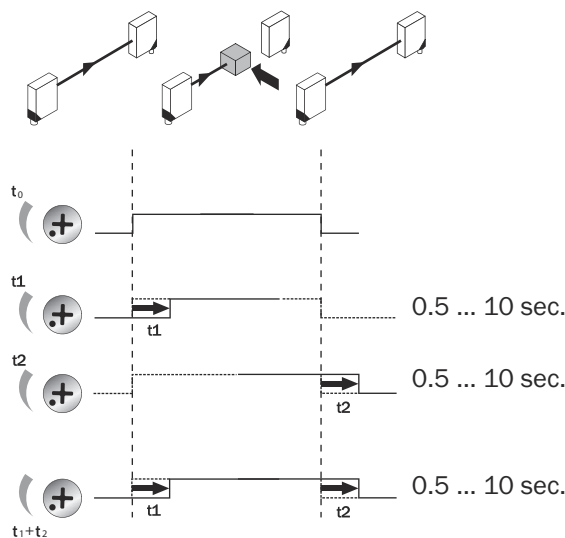


Figure 7: Time functions

en

8 Devices with special features

WS/WE34-B43S01: preset to dark switching

9 Troubleshooting

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

Table 9: Troubleshooting

LED/fault pattern	Cause	Measures
Yellow LED does not light up even though the light beam is aligned to the receiver and there is no object in the path of the beam	No voltage or voltage below the limit values	Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)
	Voltage interruptions	Ensure there is a stable power supply without interruptions
	Sensor is faulty	If the power supply is OK, replace the sensor
No object in beam path, no output signal	Test input (Test) is not connected properly	Check connection of the test input. When using female cable connectors with LED indicators, make sure the test input is assigned correspondingly.
Yellow LED flashes; if Alarm is present then take note of the corresponding output signal	Sensor is still ready for operation, but the operating conditions are not ideal	Check operating conditions: align light beam (light stop) completely on the receiver/ cleaning of optical surfaces /if potentiometer is set to max. sensitivity: reduce distance between sender and receiver /Check sensing range and adjust if necessary.
Yellow LED lights up, no object in the path of the beam	The beam of light of a photoelectric through-beam sensor hits the receiver of another (neighboring) photoelectric through-beam sensor	Swap the sender and receiver arrangement at every second through-beam photoelectric sensor and ensure that there is sufficient distance between the through-beam photoelectric sensors.


10 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 these devices at the end of their life to the respective public collection points.



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

11 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

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

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

Improper cleaning may result in equipment damage.

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

- ▶ Clean the optical surfaces at regular intervals and, in the event of contamination, with a lint-free lens cloth (part number 4003353) and plastic cleaner (part number 5600006). The cleaning interval essentially depends on the ambient conditions.

No modifications may be made to devices.

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

12 Technical data

Table 10: Technical data

	WS/WE34-B / -V	-R
Sensing range	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Sensing range max.	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Light spot size / distance	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Supply voltage U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Output current I_{max}	100 mA	

	WS/WE34-B / -V	-R
Switching current (switching voltage) I_{max} .		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Switching frequency	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Response time	$\leq 500 \mu s$ ⁴⁾	$\leq 10 ms$ ⁴⁾
Enclosure rating ⁵⁾	IP67	IP67
Protection class	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Circuit protection	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Ambient temperature, operation	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Limit values; terminal connection: permissible wire cross-sections 0.14 to 1.5 mm², male connector: $\leq 4 A$
- 2) Usage category: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)
- 3) With light / dark ratio 1:1
- 4) Signal transit time with resistive load
- 5) Pursuant to EN 60529
- 6) Rated insulation voltage U_i 250 V AC, overvoltage category II
- 7) A = U_B -connections reverse polarity protected
B = inputs and output reverse-polarity protected
C = Interference suppression

12.1 Dimensional drawing

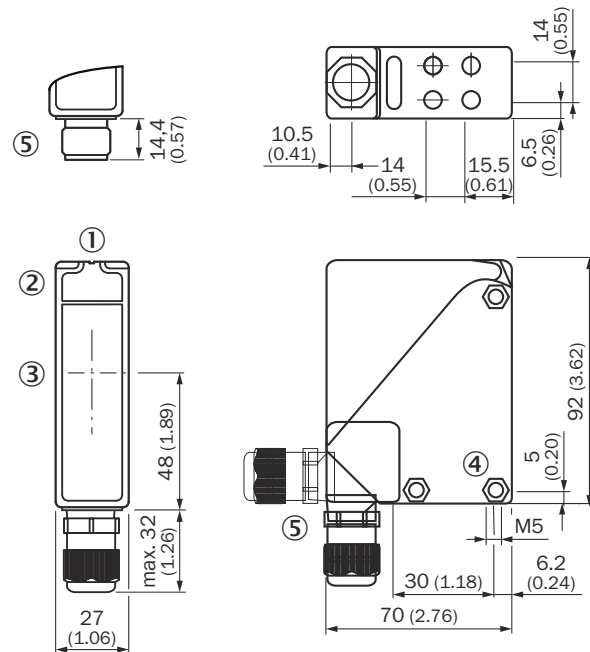


Figure 8: Dimensional drawing

- ① Alignment sight
- ② Yellow LED
- ③ Center of optical axis
- ④ Mounting hole \varnothing 5.5 mm, both sides for hexagon nut M5
- ⑤ M16 fitting or male connector can be rotated by 90°

13 Annex

13.1 Conformities and certificates

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

WS/WE34

Fotocélulas compactas

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Producto descrito

W34

WS/WE34

Fabricante

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

Información legal

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

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

© SICK AG. Reservados todos los derechos.

Documento original

Este es un documento original de SICK AG.



es

Índice

1	Acerca de este documento.....	37
2	Para su seguridad.....	38
3	Descripción del producto.....	38
4	Montaje.....	39
5	Instalación eléctrica.....	39
6	Funciones adicionales.....	43
7	Puesta en servicio.....	45
8	Dispositivos con características especiales.....	46
9	Resolución de problemas.....	46
10	Desmontaje y eliminación.....	47
11	Mantenimiento.....	47
12	Datos técnicos.....	48
13	Anexo.....	49

1 Acerca de este documento

1.1 Información más detallada

Encontrará la página del producto con más información bajo la **SICK Product ID** en: pid.sick.com/{ref.:}.

P/N corresponde a la referencia del producto.

En función del producto está disponible la siguiente información:

- Hojas de datos
- Esta publicación en todas las lenguas 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

Advertencias y otras notas



PELIGRO

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



ADVERTENCIA

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



PECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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



INDICACIÓN

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

Instrucciones de procedimiento

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

2 Para su seguridad



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



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



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

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

2.1 Uso conforme a lo previsto

3 Descripción del producto

3.1 Elementos de mando y visualización

Tabla 1: Elementos de control y visualización

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① LED amarillo</p> <p>② Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad</p> <p>③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D)</p> <p>④ Conmutador: NPN/PNP</p> <p>⑤ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_2</p> <p>⑥ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_1</p> <p>⑦ Potenciómetro: ajuste de la fase de tiempo</p>	<p>① LED amarillo</p> <p>② Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad</p> <p>③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D)</p> <p>④ Conmutador: NPN/PNP</p>	<p>① LED amarillo</p> <p>② Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad</p> <p>③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D)</p> <p>④ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_2</p> <p>⑤ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_1</p> <p>⑥ Potenciómetro: ajuste de la fase de tiempo</p>	<p>① LED amarillo</p> <p>② Potenciómetro: ajuste de la sensibilidad</p> <p>③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D)</p>

es

4 Montaje

Montar los sensores (emisor y receptor) en escuadras de fijación adecuadas (véase el programa de accesorios SICK). Alinear el emisor y el receptor entre sí.



INDICACIÓN

Cada dos barreras emisor-receptor, cambiar la disposición de emisores y receptores o mantener una distancia suficiente entre ellas.

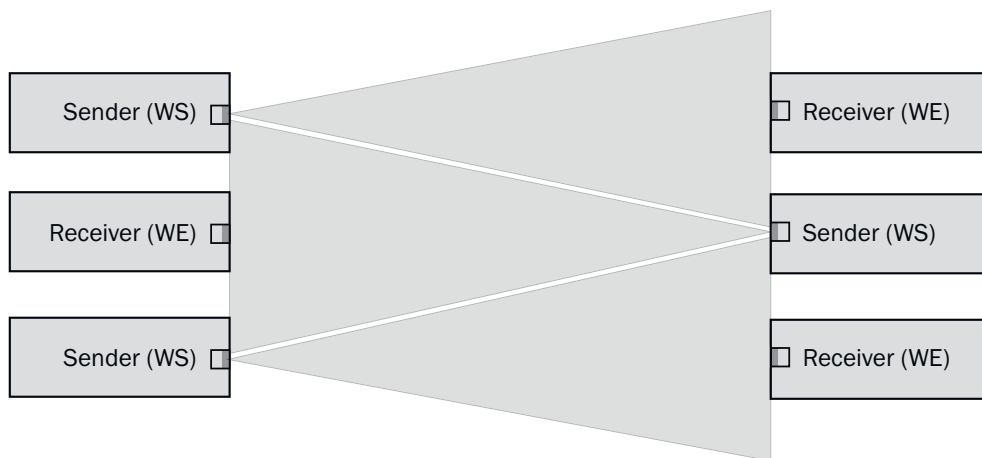


Figura 1: Disposición de varias barreras emisor-receptor

Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de 2 Nm.

5 Instalación eléctrica

5.1 Indicaciones de instalación eléctrica



IMPORTANTE

Daños en el dispositivo por tensión de alimentación incorrecta

Una tensión de alimentación incorrecta puede producir daños en el dispositivo.

- Utilizar el dispositivo únicamente con una tensión de seguridad extra-baja segura (SELV/PELV).
- El sensor es un dispositivo de la clase de protección III.
- Utilizar el dispositivo solo con una fuente de alimentación LPS (Limited Power Source) conforme a IEC 62368-1 o NEC clase 2.



IMPORTANTE

Daños en el dispositivo o funcionamiento imprevisto al trabajar bajo tensión

Si se trabaja bajo tensión, se puede producir un funcionamiento imprevisto.

- Realice los trabajos de cableado solo cuando no se recibe tensión eléctrica.
- Realice y separe las conexiones eléctricas solo cuando no se recibe tensión eléctrica.

- **La instalación eléctrica debe llevarla a cabo únicamente personal cualificado.**
- **Deberán seguirse todos los requisitos de seguridad estándar para trabajos en instalaciones eléctricas.**

- Activar la tensión de alimentación del dispositivo únicamente tras finalizar los trabajos de conexión y verificar cuidadosamente el cableado.
- Al usar cables alargadores con extremo abierto, asegúrese de que los extremos pelados de los conductores no entran en contacto (riesgo de cortocircuito al conectar la tensión de alimentación). Tome las medidas necesarias para aislar los conductores.
- Las secciones transversales de los conductores del cable de alimentación del sistema del cliente deben seleccionarse según las normas aplicables.
- Funcionamiento en red protegida contra cortocircuitos con máx. 8 A.



INDICACIÓN

Tendido de los cables de datos

- Utilizar cables de datos apantallados con conductores de pares trenzados (twisted pair).
- Implementar un concepto de apantallado integral y correcto.
- Tender siempre cables con compatibilidad electromagnética a fin de evitar interferencias, p. ej., de fuentes de alimentación conmutadas, motores, reguladores de accionamientos cíclicos y contactores.
- No tender cables en canales durante un trayecto largo paralelos a los cables de la fuente de alimentación y del motor.

El dispositivo solo alcanzará el grado de protección IP si se dan las siguientes condiciones:

- Los cables conectados a las conexiones deben estar firmemente atornillados.

¡En caso de incumplimiento no se alcanzará el grado de protección IP del dispositivo!

5.2 Indicaciones sobre la homologación UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Instalación eléctrica

La conexión de los sensores debe realizarse sin tensión. Debe tenerse en cuenta la siguiente información en función del tipo de conexión:

- Conexión de conectores macho: observar la asignación de patillas. Si la tapa está abierta, el conector macho puede girarse hacia la horizontal y la vertical
- Conexión por borne: observar el diámetro de cable admisible de 5 a 10 mm. Si la tapa está abierta, el racor M16 puede girarse hacia la horizontal y la vertical. Aflojar el racor M16 y retirar los tapones de obturación. Pasar el cable de alimentación sin tensión y conectar el sensor de acuerdo a [tabla 2](#) y [tabla 5](#). Volver a apretar el racor M16 con obturación para garantizar el tipo de protección IP del dispositivo.

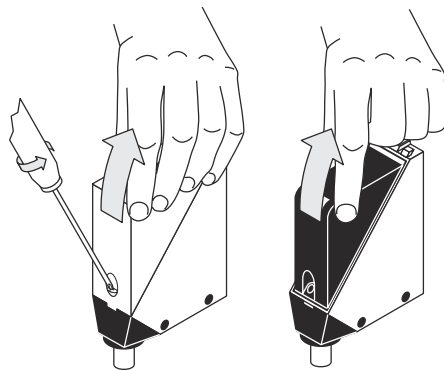


Figura 2: Apertura del sensor

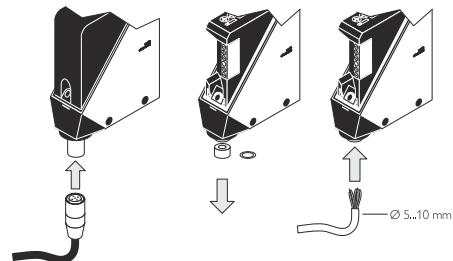


Figura 3: Conexión eléctrica

No aplicar o conectar la fuente de alimentación hasta que no se hayan finalizado todas las conexiones eléctricas.

5.4 Indicaciones para la asignación de pines

Explicación de los términos de conexión empleados en las siguientes tablas:

- BN = Brown (marrón)
- WH = White (blanco)
- BU = Blue (azul)
- BK = Black (negro)
- n. c. = no conectado
- Q = Salida digital
- TE/Test = entrada de prueba (véase [tabla 2](#) y [Funciones adicionales](#))
- Alarma = salida de alarma (véase [tabla 3](#) y [Funciones adicionales](#))
- L+ = Tensión de alimentación (U_B)
- M = Masa

es

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V CC, véase "Datos técnicos", página 48



Tabla 2: CC, WS


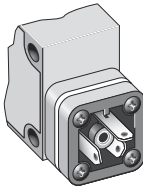

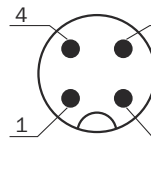
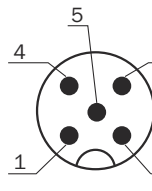
WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Test	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Test	-	n.c.
	 $I_N = 4 A$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 A$		

Tabla 3: CC, WE


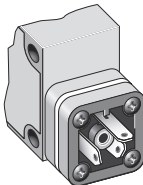
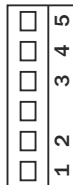
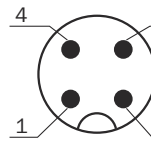
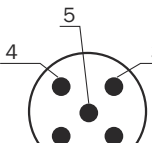

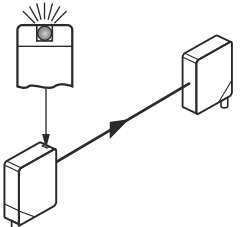
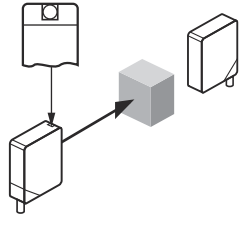



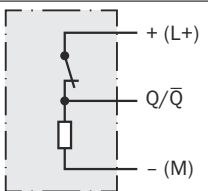
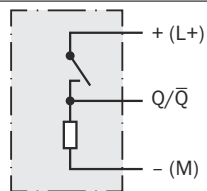
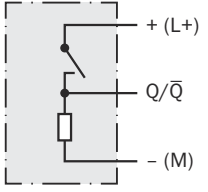
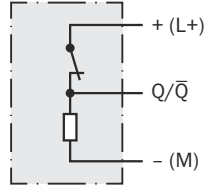
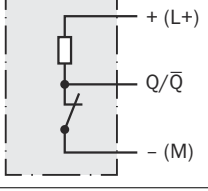
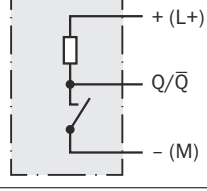
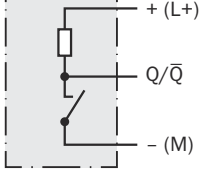
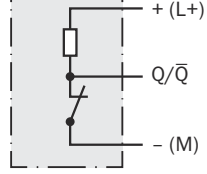
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Alarma
	 $I_N = 4\text{ A}$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4\text{ A}$		

Tabla 4: CC

 H	③		
 D	④		
 NPN			
 PNP			
H, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V CA/CC, véase "Datos técnicos", página 48

Tabla 5: CA/CC





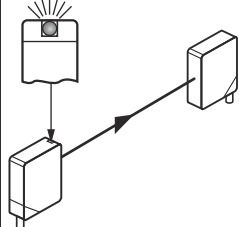
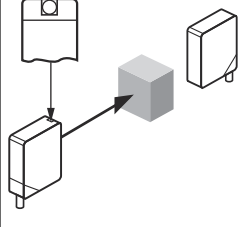
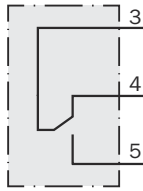
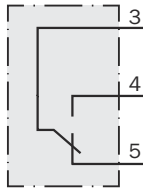
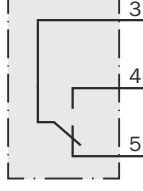
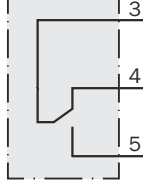
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	Relé
4	-	Relé
5	-	Relé
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tabla 6: Relé CA/CC

Relé				WE34-R2x0
	③			
H				I _{máx.} = 4 A@250 V CA 4 A@24 V CC 0,125 A@250 V CC
D				UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)


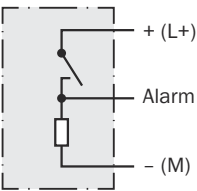
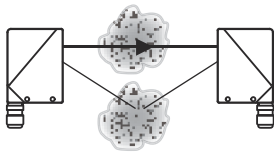
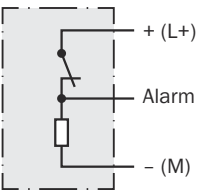
es

6 Funciones adicionales

Alarma

Salida de alarma: el sensor (WE34-Vxxx) dispone de una salida para avisos de fallo previo (“Alarm” en el esquema de conexión [véase “WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx”, página 41]) que indica cuándo el sensor puede usarse solo de forma limitada. Causas posibles: el sensor está sucio o desajustado. PNP: Alarma → M Reserva de señal > 50% LOW, NPN: Alarma → L+ Reserva de señal > 50% HIGH. En este caso, el LED parpadea.

Tabla 7: Alarma

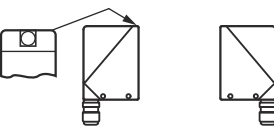
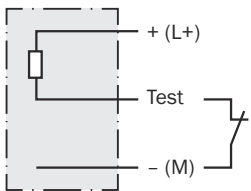
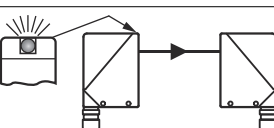
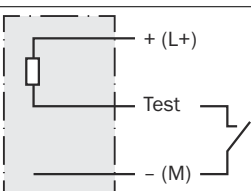
		Alarma (≤ 100 mA)
		
		

Entrada de prueba

Entrada de prueba: los sensores WS34-B/-V disponen de una entrada de prueba (“TE” o “Test” en el esquema de conexión [véase "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", página 41 y véase tabla 8]) con la que puede desconectarse el emisor y, de ese modo, comprobarse el buen funcionamiento del sensor: si se utilizan tomas de red con indicadores LED, hay que procurar que la TE esté asignada según corresponde.

No puede haber ningún objeto entre emisor y receptor. Activar la entrada de prueba (véase el esquema de conexión [véase "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", página 41 y véase tabla 8], TE tras 0 V). El LED emisor se desconecta o se simula que se ha detectado un objeto. Para verificar el funcionamiento, véase la tabla siguiente. Si la salida conmutada no se comporta según la tabla siguiente, comprobar las condiciones de aplicación. Véase la sección “Diagnóstico de errores”.

Tabla 8: Test

		Test
		
		

es

7 Puesta en servicio

1 Alineación

Alinear el emisor hacia un receptor. Seleccionar una posición que permita que el haz de luz emitida roja incida en el receptor. Recomendación: utilizar un papel blanco o un reflector como útil de alineación. El emisor debe tener una visión despejada del receptor, no puede haber ningún objeto en la trayectoria del haz [véase figura 4]. Hay que procurar que las aperturas ópticas (pantallas frontales) de los sensores estén completamente libres.

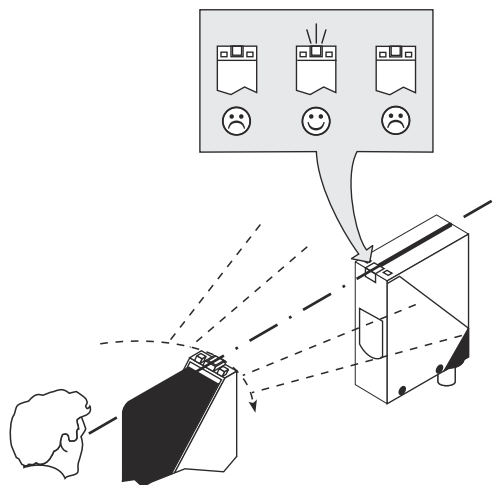


Figura 4: Alineación

2 Distancia de conmutación

Observar las condiciones de aplicación: comparar la distancia entre el emisor y el receptor con el diagrama correspondiente [véase figura 5] (x = distancia de conmutación, y = reserva de funcionamiento).

Si se usan varias barreras emisor-receptor e instaladas una al lado de otra, recomendamos cambiar la disposición de los emisores y de los receptores cada dos barreras o mantener una distancia suficiente entre ellas. De este modo se evitarán las interferencias mutuas [véase figura 1].

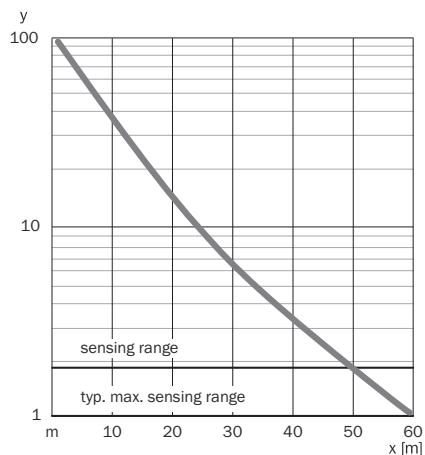


Figura 5: Curva característica

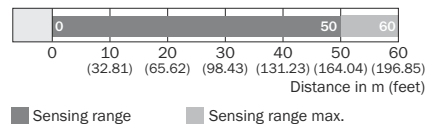


Figura 6: Gráfico de barras

3 Ajuste de la sensibilidad

Sensor con potenciómetro: abrir la tapa y la cubierta de protección del sensor prestando atención a que no entre suciedad en el dispositivo.

Con el potenciómetro (tipo: sin tope) se ajusta la sensibilidad. Giro hacia la derecha: aumenta la reserva de funcionamiento; giro hacia la izquierda: se reduce la reserva de funcionamiento. Recomendamos poner el potenciómetro a su nivel “máximo”.

El sensor está ajustado y listo para su uso.

4 Ajuste de las funciones de temporización

WS/WE34-xx4x: t0 = sin tiempo de retardo, t1 = tiempo de retardo, t2 = tiempo de retardo; para -R se aplica: 0 = relé inactivo, 1 = relé activo. Selector de fases de tiempo, regulable en el dispositivo según el siguiente gráfico.

Fases de tiempo: regulables de 0,5 ... 10 s.

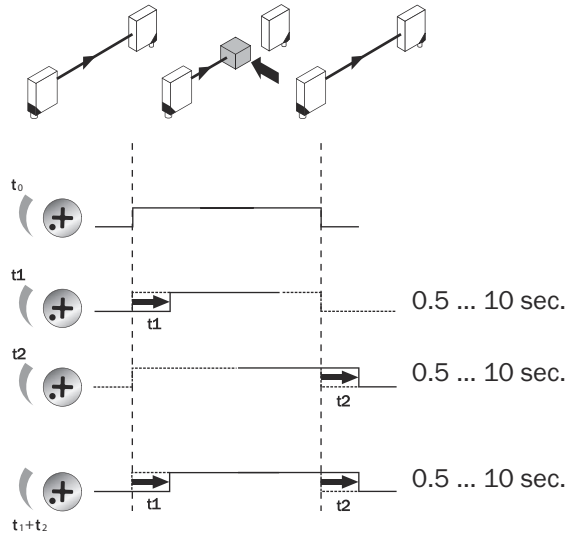


Figura 7: Funciones de temporización

8 Dispositivos con características especiales

WS/WE34-B43S01: ajuste previo a conmutación en oscuro

9 Resolución de problemas

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

Tabla 9: Resolución de problemas

LED / imagen de error	Causa	Acción
El LED amarillo no se ilumina a pesar de que el haz de luz está orientado hacia el receptor y no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	Sin tensión o tensión por debajo de los valores límite	Comprobar la fuente de alimentación, comprobar toda la conexión eléctrica (cables y conectores)
	Interrupciones de tensión	Asegurar una fuente de alimentación estable sin interrupciones de tensión
	El sensor está defectuoso	Si la fuente de alimentación no tiene problemas, cambiar el sensor

LED / imagen de error	Causa	Acción
Ningún objeto en la trayectoria del haz, sin señal de salida	La entrada de prueba (Test) no está correctamente conectada	Verificar la conexión de la entrada de prueba. Si se usan tomas de red con indicadores LED, se debe prestar atención a que la entrada de prueba esté ocupada de forma correspondiente.
El LED amarillo parpadea, si se dispone de la salida Alarma, tenga en cuenta la señal de salida correspondiente	El sensor aún está operativo, pero las condiciones de servicio no son óptimas	Comprobar las condiciones de funcionamiento: orientar el haz de luz (punto de luz) totalmente hacia el receptor / limpiar las superficies ópticas / si el potenciómetro se ajusta a la máxima sensibilidad: reducir la distancia entre el sensor y el reflector / comprobar la distancia de conmutación y adaptarla si es necesario.
El LED amarillo se ilumina, no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	El haz de luz de una barrera fotoeléctrica monohaz incide sobre el receptor de otra barrera fotoeléctrica monohaz (vecina)	Cada dos barreras emisor-receptor, cambiar la disposición de emisores y receptores o mantener una distancia suficiente entre ellas.

10 Desmontaje y eliminación

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




INDICACIÓN

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

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



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

11 Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

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

Limpieza

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

Una limpieza incorrecta puede provocar daños en el dispositivo.

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

- ▶ Limpie las superficies ópticas a regularmente o cuando estén sucias con un paño para ópticas sin pelusas (ref. 4003353) y un detergente para plástico (ref. 5600006). El intervalo de limpieza depende fundamentalmente de las condiciones del entorno.

No se deben realizar modificaciones en los dispositivos.

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

12 Datos técnicos

Tabla 10: Datos técnicos

	WS/WE34-B / -V	-R
Distancia de conmutación	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Distancia de conmutación máx.	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Tamaño del spot / distancia	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Tensión de alimentación U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Intensidad de salida I_{max} .	100 mA	
Intensidad de conmutación (tensión de conmutación) I_{max} .		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Frecuencia de conmutación	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Tiempo de respuesta	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Tipo de protección ⁵⁾	IP67	IP67
Clase de protección	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Circuitos de protección	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Valores límite; conexión por borne: sección de conductor admisible de 0,14 a 1,5 mm², conector macho: ≤ 4 A

2) Categoría de empleo: CA-15, CC-13 (EN 60947-1)

3) Con una relación claro/oscuro de 1:1

4) Duración de la señal con carga óhmica

5) según EN 60529

6) Tensión asignada de aislamiento U_i 250 V AC, categoría de sobretensión II

7) A = U_B protegidas contra polarización inversa

B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta

C = Supresión de impulsos parásitos

12.1 Dibujo acotado

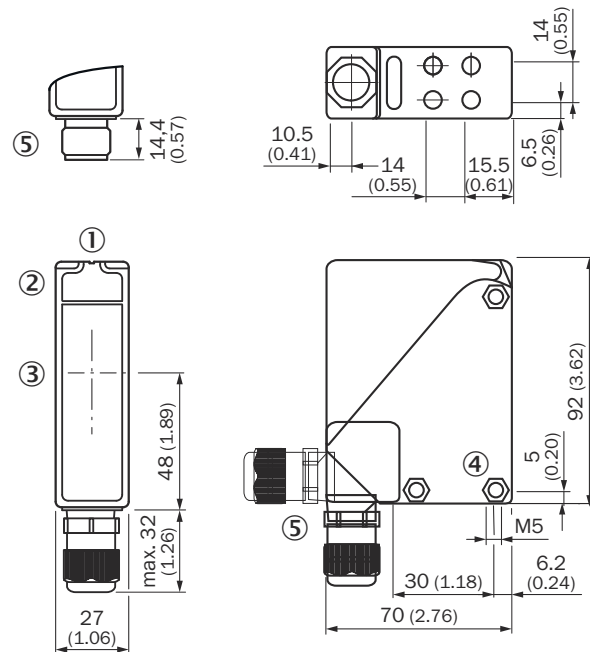


Figura 8: Dibujo acotado

- ① Ranura de mira
- ② LED amarillo
- ③ Centro del eje óptico
- ④ Orificio de paso de \varnothing 5,5 mm, en ambos lados para tuerca hexagonal M5
- ⑤ Racor M16 o conector macho con posibilidad de giro de 90°

13 Anexo

13.1 Conformidad y certificados

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

WS/WE34

Capteurs photoélectriques compacts

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Produit décrit

W34

WS/WE34

Fabricant

SICK AG
 Erwin-Sick-Straße 1
 79183 Waldkirch
 Allemagne

Remarques juridiques

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

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

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original

Ce document est un document original de SICK AG.



fr

Contenu

1	À propos de ce document.....	53
2	Pour votre sécurité.....	54
3	Description du produit.....	54
4	Montage.....	55
5	Installation électrique.....	55
6	Fonctions supplémentaires.....	59
7	Mise en service.....	61
8	Appareils à caractéristiques spécifiques.....	62
9	Élimination des défauts.....	62
10	Démontage et mise au rebut.....	63
11	Maintenance.....	63
12	Caractéristiques techniques.....	64
13	Annexe.....	65

1 À propos de ce document

1.1 Informations supplémentaires

Vous trouverez la page produits avec des informations complémentaires sous **SICK Product ID** à l'adresse : pid.sick.com/{P/N}.

P/N correspond à la référence du produit.

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

- Fiches techniques
- Cette publication est disponible 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

Avertissements et autres annexes



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



IMPORTANT

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



REMARQUE

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

Instruction

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

2 Pour votre sécurité



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



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



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

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

2.1 Utilisation conforme

3 Description du produit

3.1 Éléments de commande et d'affichage

Tableau 1: Éléments d'affichage et de commande

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① LED d'affichage jaune</p> <p>② Potentiomètre : réglage de la sensibilité</p> <p>③ Commutateur : clair (C) / sombre (S)</p> <p>④ Commutateur : NPN/PNP</p> <p>⑤ Potentiomètre : réglage de la temporisation t_2</p> <p>⑥ Potentiomètre : réglage de la temporisation t_1</p> <p>⑦ Potentiomètre : réglage de l'incrément de temps</p>	<p>① LED d'affichage jaune</p> <p>② Potentiomètre : réglage de la sensibilité</p> <p>③ Commutateur : clair (C) / sombre (S)</p> <p>④ Commutateur : NPN/PNP</p>	<p>① LED d'affichage jaune</p> <p>② Potentiomètre : réglage de la sensibilité</p> <p>③ Commutateur : clair (C) / sombre (S)</p> <p>④ Potentiomètre : réglage de la temporisation t_2</p> <p>⑤ Potentiomètre : réglage de la temporisation t_1</p> <p>⑥ Potentiomètre : réglage de l'incrément de temps</p>	<p>① LED d'affichage jaune</p> <p>② Potentiomètre : réglage de la sensibilité</p> <p>③ Commutateur : clair (C) / sombre (S)</p>

4 Montage

Monter les capteurs (émetteur et récepteur) sur une équerre de fixation (voir la gamme d'accessoires SICK). Aligner l'émetteur et sur le récepteur.



REMARQUE

Pour une barrière émetteur-récepteur sur deux, intervertir la place de l'émetteur et du récepteur ou laisser suffisamment d'espace entre les barrières émetteur-récepteur.

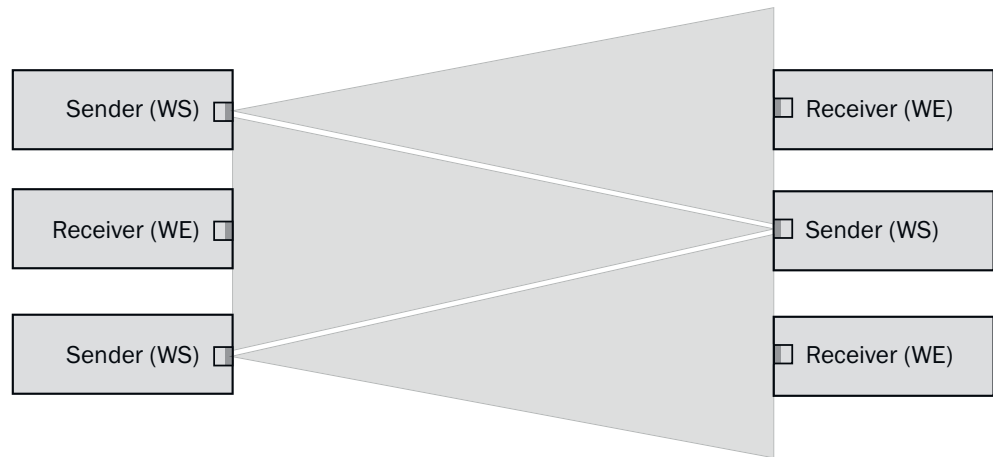


Illustration 1: Disposition de plusieurs barrières émetteur-récepteur

Respecter le couple de serrage maximum autorisé du capteur de 2 Nm.

fr

5 Installation électrique

5.1 Remarques sur l'installation électrique



IMPORTANT

Endommagement de l'appareil lié à une tension d'alimentation incorrecte !

Une tension d'alimentation incorrecte peut endommager l'appareil.

- N'exploiter l'appareil qu'avec une très basse tension de sécurité sûre (SELV/PELV).
- L'appareil correspond à la classe de protection III.
- Utiliser l'appareil uniquement avec une alimentation de type LPS (Limited Power Source, source d'alimentation limitée) conformément à CEI 62368-1 ou bloc d'alimentation NEC classe 2.



IMPORTANT

Endommagement de l'appareil ou fonctionnement inattendu lié à des travaux sous tension !

Le travail sous tension peut être à l'origine d'un fonctionnement inattendu.

- Effectuer les travaux de câblage uniquement hors tension.
- Raccorder et couper les branchements électriques uniquement hors tension.

- **L'installation électrique doit être réalisée uniquement par un électricien professionnel.**
- **Lors des interventions sur les installations électriques, respecter les règles de sécurité courantes !**

- Mettre l'appareil sous tension uniquement après avoir terminé les travaux de raccordement et vérifié minutieusement le câblage.
- En présence de rallonges à extrémités ouvertes, veiller à ce que les extrémités des fils à nu ne se touchent pas (risque de court-circuit si la tension d'alimentation est activée !). Isoler les conducteurs les uns des autres.
- Les sections de fils du câble d'alimentation fournir par l'utilisateur doivent être conformes aux normes en vigueur.
- Fonctionnement en réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A.



REMARQUE

Pose des câbles de données

- Utiliser des câbles de données blindés avec des conducteurs torsadés par paire (twisted pair).
- Réaliser un blindage complet et opérationnel.
- Toujours poser et raccorder les câbles dans les règles de la CEM afin d'éviter toute perturbation, par ex. celles des alimentations à découpage, moteurs, régulateurs et contacteurs cadencés.
- Ne pas poser les câbles parallèlement aux câbles d'alimentation électrique et du moteur sur une longue distance dans des conduits de câbles.

L'indice de protection IP de l'appareil est atteint uniquement dans les conditions suivantes :

- Les câbles branchés aux raccordements sont vissés.

L'indice de protection IP de l'appareil n'est pas atteint si ces consignes ne sont pas respectées !

5.2 Remarques sur l'homologation UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Installation électrique

Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension. Selon le mode de raccordement, respecter les informations suivantes :

- Raccordement par connecteur : respecter l'affectation des broches : si le couvercle est ouvert, le connecteur mâle peut être pivoté à l'horizontale ou à la verticale
- Raccordement sur bornier : respecter le diamètre de câble autorisé de 5 à 10 mm. Si le couvercle est ouvert, le presse étoupe M16 peut être pivoté à l'horizontale ou à la verticale. Desserrer le presse étoupe M16 et retirer les bouchons d'étanchéité. Insérer le câble hors tension et raccorder le capteur selon [tableau 2](#) et [tableau 5](#). Resserrer le presse-étoupe M16 avec le joint pour atteindre l'indice de protection IP de l'appareil.

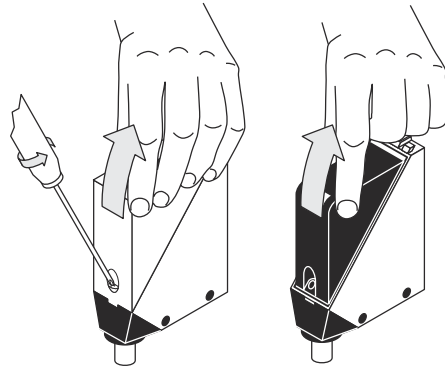


Illustration 2: Ouverture du capteur

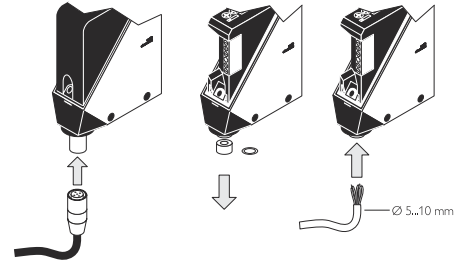


Illustration 3: Raccordement électrique

Activer l'alimentation électrique seulement après avoir effectué les branchements électriques.

5.4 Remarques sur l'affectation des broches

Explication des termes pour le raccordement utilisés dans les tableaux suivants :

- BN = Brown (Marron)
- WH = White (Blanc)
- BU = Blue (Bleu)
- BK = Black (Noir)
- n. c. = non connecté
- Q = sortie numérique
- TE/Test = entrée test (voir [tableau 2](#) et [Fonctions supplémentaires](#))
- Alarme = sortie d'alarme (voir [tableau 3](#) et [Fonctions supplémentaires](#))
- L+ = tension d'alimentation (U_B)
- M = poids

fr

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V CC, voir "[Caractéristiques techniques](#)", page 64



Tableau 2: CC, WS


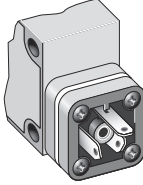

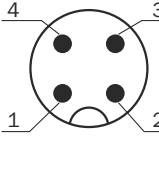
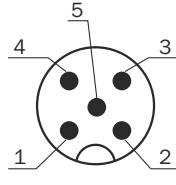
WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Test	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n. c.	n. c.
5	-	Test	-	n. c.
	 $I_N = 4 A$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 A$		

Tableau 3: CC, WE


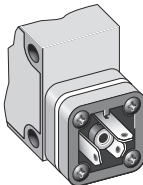
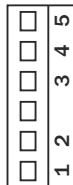
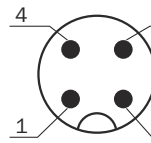
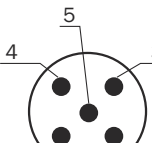

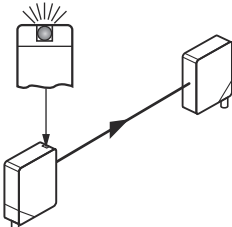
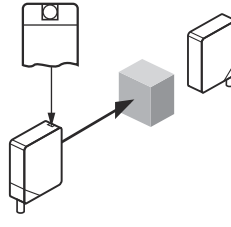

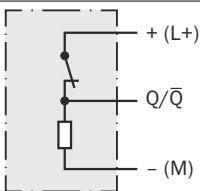
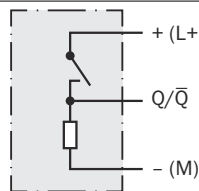
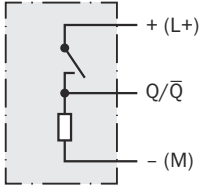
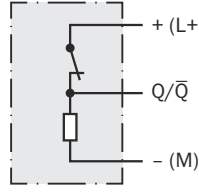
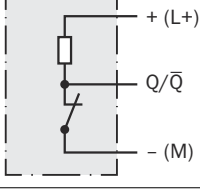
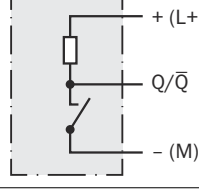
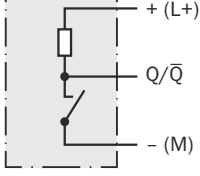
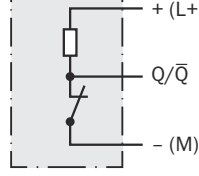
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n. c.	n. c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Alarme
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 $0,14 \dots 1,5 \text{ mm}^2$ $I_N = 4 \text{ A}$		

Tableau 4: CC

 H D	③		
 NPN PNP	④		
H, PNP : Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, PNP : Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
H, NPN : Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, NPN : Q/Q̄ (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V CA/CC, voir "Caractéristiques techniques", page 64

fr

Tableau 5: CA/CC





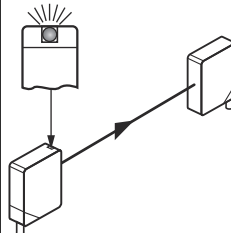
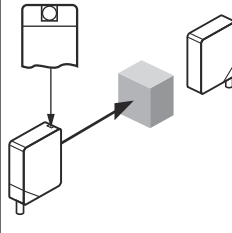
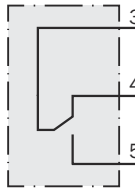
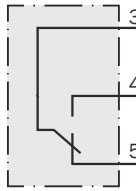
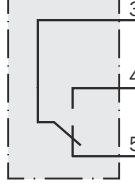
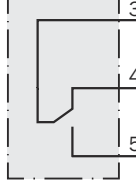
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	Relais
4	-	Relais
5	-	Relais
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tableau 6: CA/CC relais

Relais				
	③			WE34-R2x0
H				I _{max.} = 4 A@250 V CA 4 A@24 V CC 0.125 A@250 V CC UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				


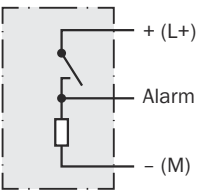
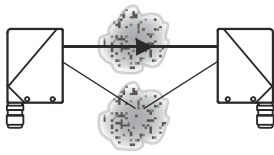
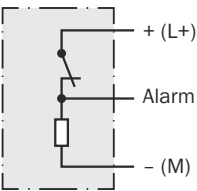
fr

6 Fonctions supplémentaires

Alarme

Sortie alarme : le capteur (WE34-Vxxx) est équipé d'une sortie de signalisation avant panne (« Alarme » dans le schéma de raccordement [voir "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", page 57]) qui indique si le fonctionnement du capteur est limité. Causes possibles : encrassement du capteur, capteur dérégulé. PNP : alarme → M réserve de signaux > 50 % LOW, NPN : alarme → L+ réserve de signaux > 50 % HIGH. La LED clignote.

Tableau 7: Alarme

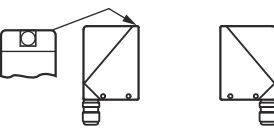
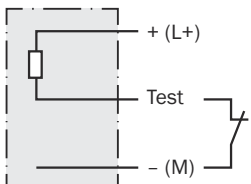
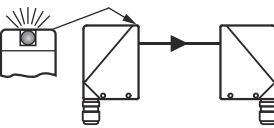
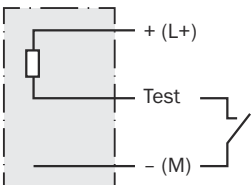
		Alarme (≤ 100 mA)
		
		

Entrée test

Entrée test : les capteurs WS34-B / -V disposent d'une entrée test (« TE » ou « Test » dans le schéma de raccordement [voir "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", page 57 et voir tableau 8]) qui permet de désactiver l'émetteur et ainsi de contrôler le bon fonctionnement du capteur : lorsque des câbles avec connecteurs femelles équipés de LED sont utilisés, s'assurer que l'entrée TE est correctement affectée.

Aucun objet ne doit se trouver entre l'émetteur et le récepteur ; activer l'entrée test (voir le schéma de raccordement [voir "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", page 57 et voir tableau 8], TE sur 0 V). La LED d'émission s'éteint ou une détection d'objet est simulée. Pour vérifier le fonctionnement, utiliser le tableau suivant. Si la sortie de commutation ne se comporte pas comme indiqué dans le tableau suivant, vérifier les conditions d'utilisation. Voir la section consacrée au diagnostic.

Tableau 8: Test

		Test
		
		

fr

7 Mise en service

1 Alignement

Aligner l'émetteur sur le récepteur. Choisir la position de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche le récepteur. Conseil : utiliser un morceau de papier blanc ou le réflecteur comme outil d'alignement. L'émetteur doit disposer d'un champ de vision dégagé sur le récepteur, il ne doit donc y avoir aucun objet dans la trajectoire du faisceau [voir [illustration 4](#)]. S'assurer que les ouvertures optiques (vitres frontales) des capteurs sont parfaitement dégagées.

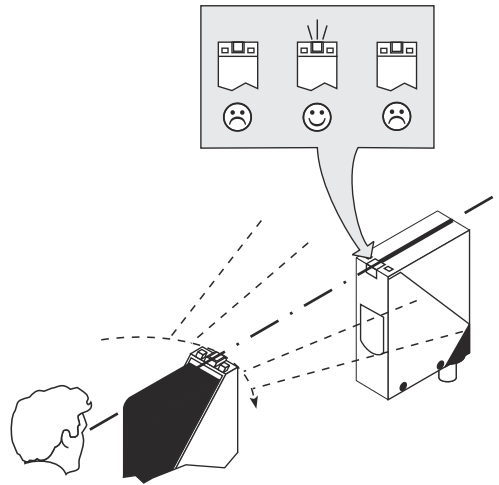


Illustration 4: Alignement

2 Distance de commutation

Respecter les conditions d'utilisation : comparer la distance entre l'émetteur et le récepteur avec le diagramme correspondant [voir [illustration 5](#)] (x = distance de commutation, y = réserve de fonctionnement).

Si plusieurs barrières émetteur-récepteur sont installées les unes à côté des autres, nous recommandons d'intervir la place de l'émetteur et du récepteur une fois sur deux ou de laisser suffisamment d'espace entre les barrières émetteur-récepteur. Ceci permet d'éviter les interférences mutuelles [voir [illustration 1](#)].

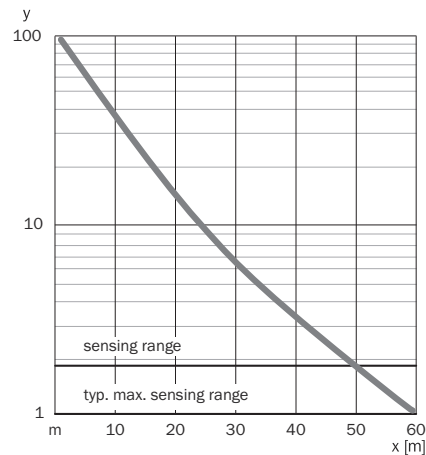


Illustration 5: Caractéristique

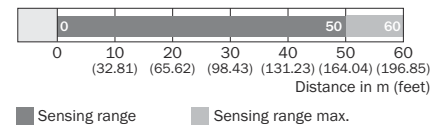


Illustration 6: Diagramme à barres

3 Réglage de la sensibilité

Capteur avec potentiomètre : ouvrir le couvercle et le capot de protection du capteur ; veiller à ce qu'aucune saleté ne pénètre dans l'appareil.
 La sensibilité se règle avec le potentiomètre (réf : sans butée). Rotation vers la droite : augmentation de la réserve de fonctionnement, rotation vers la gauche : réduction de la réserve de fonctionnement. Nous recommandons de régler le potentiomètre sur « Maximum ».
 Le capteur est réglé et prêt à l'emploi.

4 Réglage des fonctions temporelles

WS/WE34-xx4x :t0 = pas de temporisation, t1 = temporisation, t2 = temporisation ; pour -R : 0 = relais inactif, 1 = relais actif. Sélecteur de temporisation, réglable sur l'appareil selon le schéma suivant.
 Incréments de temps : réglage possible 0,5 ... 10 s.

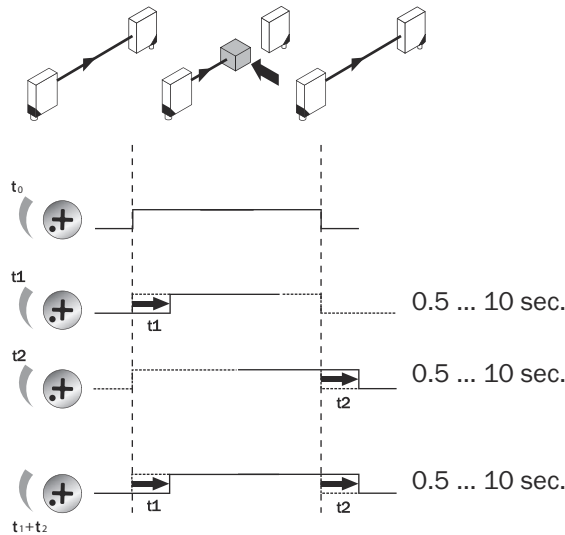


Illustration 7: Fonctions temporelles

8 Appareils à caractéristiques spécifiques

WS/WE34-B43S01 : prédéfini sur commutation sombre

9 Élimination des défauts

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

Tableau 9: Élimination des défauts

LED / image du défaut	Cause	Mesure
La LED jaune ne s'allume pas, bien que le faisceau lumineux soit aligné sur le récepteur et qu'aucun objet ne se trouve dans la trajectoire du faisceau	Pas de tension ou tension inférieure aux valeurs limites	Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)
	Coupsures d'alimentation électrique	S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue
	Le capteur est défectueux	Si l'alimentation électrique est en bon état, remplacer le capteur

LED / image du défaut	Cause	Mesure
Pas d'objet dans la trajectoire du faisceau, pas de signal de sortie	L'entrée test (Test) n'est pas correctement raccordée	Contrôler le raccordement de l'entrée test. Si des connecteurs femelles avec affichages LED sont utilisés, s'assurer que l'entrée test est correctement affectée.
La LED jaune clignote, si Alarme est présent, alors tenir compte du signal de sortie correspondant	Le capteur est encore opérationnel, mais les conditions d'utilisation ne sont pas idéales	Vérifier les conditions d'utilisation : Orienter le faisceau lumineux (spot lumineux) entièrement sur le récepteur/ Nettoyage des surfaces optiques /Si le potentiomètre est réglé sur la sensibilité max. : réduire la distance entre l'émetteur et le récepteur /Contrôler la distance de commutation et éventuellement l'adapter.
La LED jaune s'allume, pas d'objet dans la trajectoire du faisceau	Le faisceau lumineux d'une barrière émetteur-récepteur atteint le récepteur d'une autre barrière émetteur-récepteur (voisine)	Pour une barrière émetteur-récepteur sur deux, intervertir la place de l'émetteur et du récepteur ou laisser suffisamment d'espace entre les barrières émetteur-récepteur.

10 Démontage et mise au rebut

fr

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




REMARQUE

Mise au rebut des batteries, des appareils électriques et électroniques

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



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

11 Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

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

Nettoyage

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

Le nettoyage non conforme peut endommager l'appareil.

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

- ▶ Nettoyez les surfaces optiques régulièrement et en cas d'encrassement à l'aide d'un chiffon optique non pelucheux (réf. 4003353) et d'un produit de nettoyage pour plastique (réf. 5600006). L'intervalle de nettoyage dépend majoritairement des conditions ambiantes.

Aucune modification ne doit être apportée aux appareils.

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

12 Caractéristiques techniques

Tableau 10: Caractéristiques techniques

	WS/WE34-B / -V	-R
Distance de commutation	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Portée max.	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Taille du spot lumineux / distance	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Tension d'alimentation U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Courant de sortie $I_{max.}$	100 mA	
Courant de commutation (tension de commutation) $I_{max.}$		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Fréquence de commutation	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Temps de réponse	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Indice de protection ⁵⁾	IP67	IP67
Classe de protection	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Protections électriques	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Température ambiante de fonctionnement	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Valeurs limites ; raccordement sur bornier : sections de conducteur de 0,14 à 1,5 mm², connecteur mâle : ≤ 4 A

2) Catégorie d'emploi : AC-15, DC-13 (EN 60947-1)

3) Pour un rapport clair/sombre de 1:1

4) Temps de propagation du signal sur charge ohmique

5) Selon EN 60529

6) Tension d'isolement U_i 250 V AC, catégorie de surtension II

7) A = raccordements U_B protégés contre les inversions de polarité
B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité
C = Suppression des impulsions parasites

12.1 Plan coté

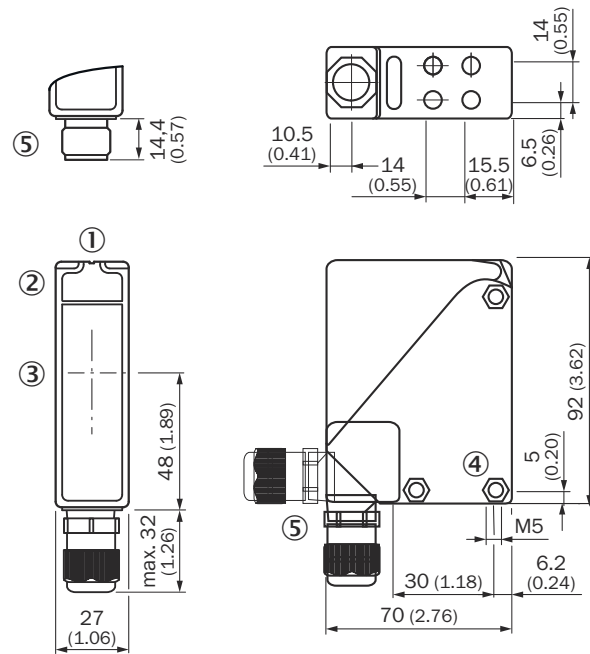


Illustration 8: Plan coté

- ① Rainure d'alignement
- ② LED jaune
- ③ Centre de l'axe optique
- ④ Trou traversant \varnothing 5,5 mm, des deux côtés pour écrou à six pans M5
- ⑤ Presse étoupe M16 ou connecteur mâle orientable de 90°

fr

13 Annexe

13.1 Conformités et certificats

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

WS/WE34

Sensori fotoelettrici Compact

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Descrizione prodotto

W34

WS/WE34

Produttore

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

Note legali

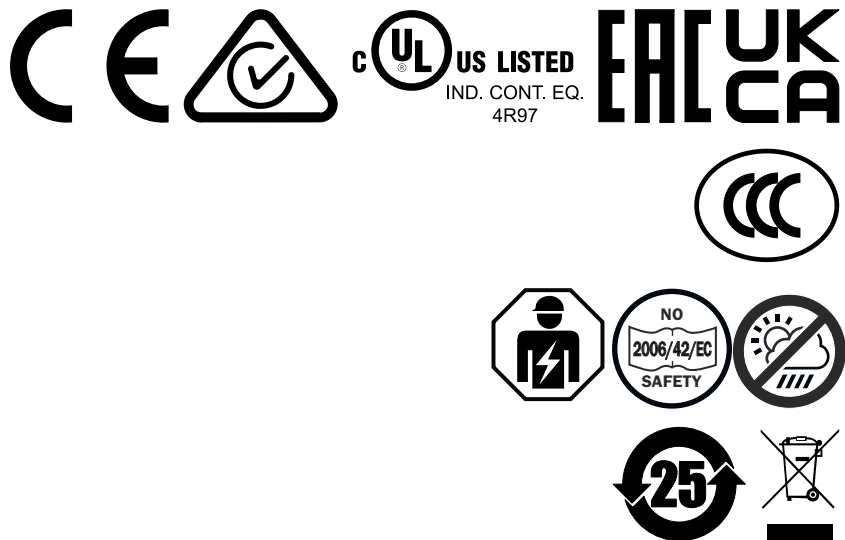
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

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

© SICK AG. Tutti i diritti riservati.

Documento originale

Questo documento è un originale della ditta SICK AG.



it

Indice

1	In merito al documento in oggetto.....	69
2	Norme di sicurezza.....	70
3	Descrizione del prodotto.....	70
4	Montaggio.....	71
5	Installazione elettrica.....	71
6	Funzioni supplementari.....	75
7	Messa in servizio.....	77
8	Dispositivi con particolari caratteristiche.....	78
9	Eliminazione difetti.....	78
10	Smontaggio e smaltimento.....	79
11	Manutenzione.....	79
12	Dati tecnici.....	80
13	Appendice.....	81

1 In merito al documento in oggetto

1.1 Ulteriori informazioni

La pagina dei prodotti con ulteriori informazioni è contenuta in **SICK Product ID** nel sito: pid.sick.com/{P/N}.

P/N corrisponde al cod. articolo del prodotto.

Le informazioni seguenti sono disponibili in funzione del prodotto:

- Schede tecniche
- Le presenti pubblicazioni vengono fornite 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 e altre appendici



PERICOLO

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



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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



IMPORTANTE

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



INDICAZIONE

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

Istruzioni pratiche

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

2 Norme di sicurezza



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



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



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

Proteggere a sufficienza il prodotto da umidità e imbrattamento.

2.1 Uso conforme alle prescrizioni

3 Descrizione del prodotto

3.1 Elementi di comando e di visualizzazione

Tabella 1: elementi di comando e visualizzazione

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① Indicatore LED giallo</p> <p>② Potenziometro: impostazione della sensibilità</p> <p>③ Commutatore: light on (H) / dark on (D)</p> <p>④ Commutatore: NPN/PNP</p> <p>⑤ Potenziometro: impostazione ritardo t_2</p> <p>⑥ Potenziometro: impostazione ritardo t_1</p> <p>⑦ Potenziometro: impostazione scala temporale</p>	<p>① Indicatore LED giallo</p> <p>② Potenziometro: impostazione della sensibilità</p> <p>③ Commutatore: light on (H) / dark on (D)</p> <p>④ Commutatore: NPN/PNP</p>	<p>① Indicatore LED giallo</p> <p>② Potenziometro: impostazione della sensibilità</p> <p>③ Commutatore: light on (H) / dark on (D)</p> <p>④ Potenziometro: impostazione ritardo t_2</p> <p>⑤ Potenziometro: impostazione ritardo t_1</p> <p>⑥ Potenziometro: impostazione scala temporale</p>	<p>① Indicatore LED giallo</p> <p>② Potenziometro: impostazione della sensibilità</p> <p>③ Commutatore: light on (H) / dark on (D)</p>

4 Montaggio

Montare i sensori (emettitore e ricevitore) su staffe di fissaggio adatte (vedi il programma per accessori SICK). Orientare reciprocamente l'emettitore e il rispettivo ricevitore.



INDICAZIONE

Scambiare la disposizione di emettitore e ricevitore ogni due sensori fotoelettrici a sbarramento o mantenere una distanza sufficiente fra i sensori fotoelettrici a sbarramento.

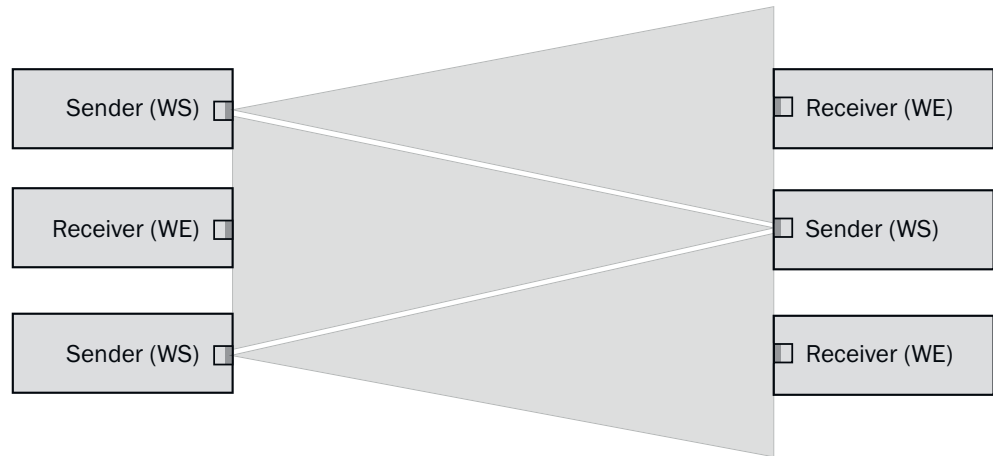


Figura 1: Disposizione di diversi sensori fotoelettrici a sbarramento

Rispettare la coppia di serraggio massima consentita del sensore di 2 Nm.

it

5 Installazione elettrica

5.1 Indicazioni per l'installazione elettrica



IMPORTANTE

Danno al dispositivo a causa di tensione di alimentazione sbagliata!

Una tensione di alimentazione sbagliata può provocare un danneggiamento del dispositivo.

- Adoperare il dispositivo solo con un sistema sicuro a bassissima tensione (SELV/PELV).
- Il sensore è un dispositivo della classe di protezione III.
- Adoperare il dispositivo solo con LPS (Limited Power Source) conforme a IEC 62368-1 o ad alimentatore NEC Class 2.



IMPORTANTE

Danno ai dispositivi o funzionamento imprevisto a causa del lavoro sotto tensione!

Lavori sotto tensione possono provocare un funzionamento imprevisto.

- Eseguire i lavori di cablaggio soltanto in assenza di tensione.
- Collegare e scollegare i collegamenti elettrici soltanto in assenza di tensione.

- **Eseguire l'installazione elettrica solo con elettricisti qualificati.**
- **In caso di lavori in impianti elettrici, osservare le disposizioni di sicurezza comuni!**

- Accendere la tensione di alimentazione per il dispositivo solo dopo la conclusione dei lavori di connessione e la verifica accurata dei lavori di cablaggio.
- Con cavi di prolungamento con estremità aperta, fare attenzione a non toccare le estremità scoperte dei cavi (protezione di corto circuito in caso di tensione di alimentazione accesa!). Isolare i fili uno rispetto all'altro.
- Selezionare le sezioni dei cavi del cavo di alimentazione fornito da parte dell'utente in modo conforme alle norme vigenti.
- Funzionamento in rete con protezione di corto circuito con max. 8 A.



INDICAZIONE

Posa di linee di dati

- Utilizzare le linee di dati schermati con fili avvolti in coppie (twisted pair).
- Eseguire una schermatura corretta e completa.
- Posare e cablare i cavi secondo compatibilità elettromagnetica per evitare influenze di disturbo, ad es. di trasformatori di commutazione, motori, regolatori marcati e contattori.
- Non posare i cavi su un percorso più lungo parallelamente ai cavi motore e di alimentazione elettrica in canali di cavi.

Il grado di protezione IP per il dispositivo viene raggiunto solo con le seguenti condizioni:

- I cavi innestati ai collegamenti sono avvitati.

In caso di inosservanza, non è garantito il grado di protezione IP per il dispositivo!

5.2 Indicazioni sull'omologazione UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Installazione elettrica

Il collegamento del sensore deve avvenire in assenza di tensione. In base al tipo di collegamento si devono rispettare le seguenti informazioni:

- Collegamento connettore maschio: rispettare l'occupazione del pin: se il coperchio è aperto, il connettore maschio può essere orientato in direzione orizzontale e verticale
- Collegamento del morsetto: rispettare il diametro del conduttore consentito da 5 a 10 mm. Se il coperchio è aperto, il collegamento a vite M16 può essere orientato in direzione orizzontale e verticale. Sciogliere il collegamento a vite e rimuovere le guarnizioni. Realizzare la linea di alimentazione senza tensione e collegare il sensore secondo [tabella 2](#) e [tabella 5](#). Riavvitare il collegamento a vite M16 con la guarnizione per garantire il grado di protezione IP del dispositivo.

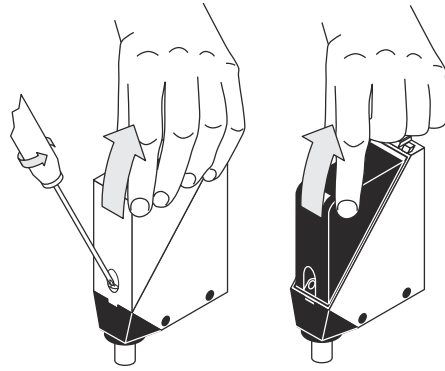


Figura 2: Aprire il sensore

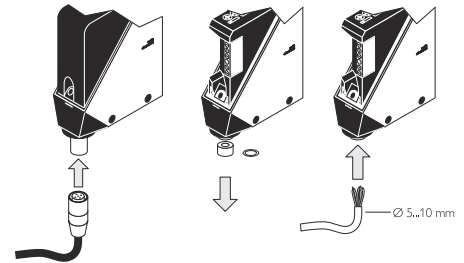


Figura 3: Collegamento elettrico

Solamente in seguito alla realizzazione di tutti i collegamenti elettrici, ripristinare o accendere l'alimentazione di tensione.

5.4 Indicazioni per configurazione pin

Spiegazione della terminologia di collegamento utilizzata nelle tabelle seguenti:

- BN = marrone
- WH = bianco
- BU = blu
- BK = nero
- n. c. = non collegato
- Q = uscita digitale
- TE/Test = entrata di test (vedi [tabella 2](#) e [Funzioni supplementari](#))
- Allarme = uscita allarme (vedi [tabella 3](#) e [Funzioni supplementari](#))
- L+ = tensione di alimentazione (U_B)
- M = peso

it

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC, v. ["Dati tecnici"](#), pagina 80



Tabella 2: DC, WS


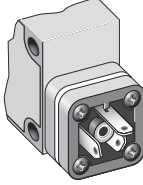

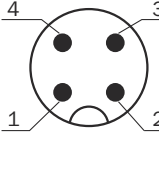
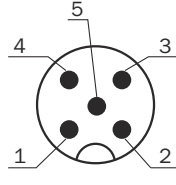
WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Test	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Test	-	n.c.
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 \text{ A}$		

Tabella 3: DC, WE


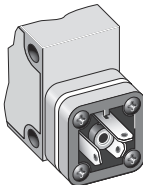
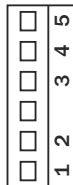
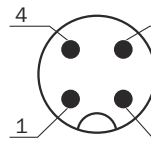
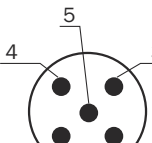

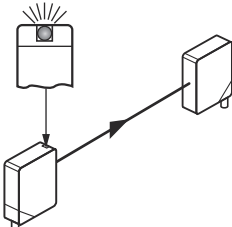
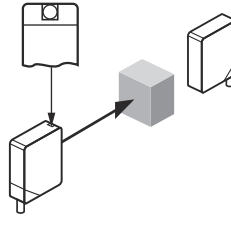



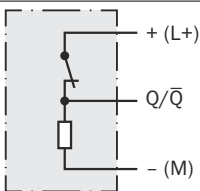
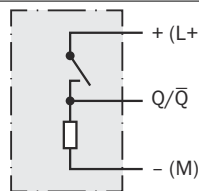
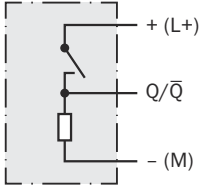
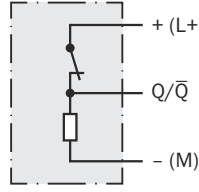
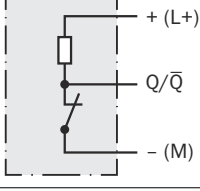
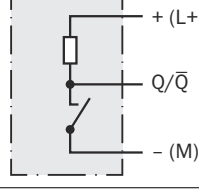
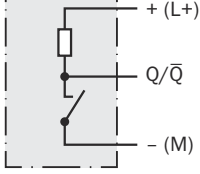
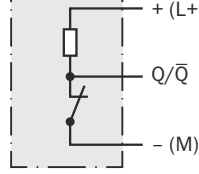
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Allarme
	 $I_N = 4\text{ A}$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4\text{ A}$		

Tabella 4: DC

 H	③		
 D	④		
 NPN			
 PNP			
H, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, v. "Dati tecnici", pagina 80

Tabella 5: AC/DC





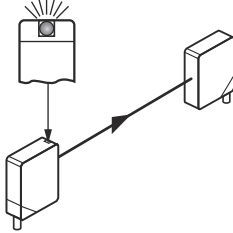
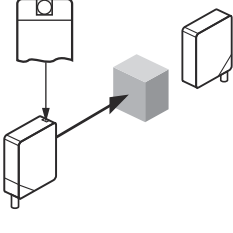
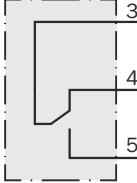
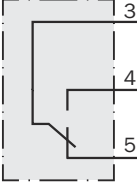
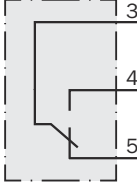
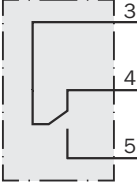
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	relè
4	-	relè
5	-	relè
	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 \text{ A}$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 \text{ A}$

Tabella 6: AC/DC relè

		relè		WE34-R2x0
 H	③			
H				$I_{max.} = 4 \text{ A@250 V AC}$ 4 A@24 V DC 0.125 A@250 V DC
D				UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)


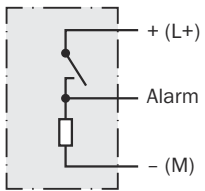
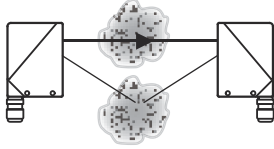
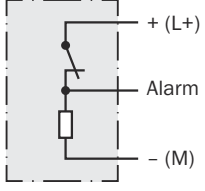
it

6 Funzioni supplementari

Allarme

Uscita allarme: il sensore (WE34-Vxxx) dispone di un'uscita di comunicazione di prevista avaria ("allarme" nello schema di collegamento [v. "[WS/WE34-Bxxx](#), [WS/WE34-Vxxx](#)", pagina 73]), che indica quando il sensore è ancora pronto per il funzionamento, ma solo in modo limitato. Possibili cause: sensore sporco, sensore disallineato. PNP: allarme → riserva segnale M > 50% LOW, NPN: allarme → riserva segnale L+ > 50% HIGH. In questo caso l'indicatore LED lampeggia.

Tabella 7: Allarme

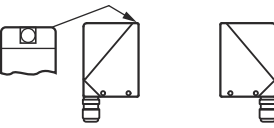
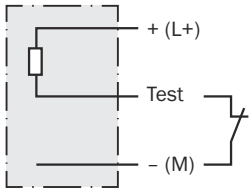
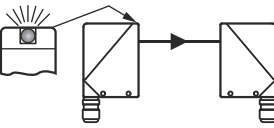
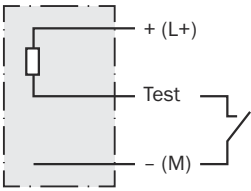
		Allarme (≤ 100 mA)
		
		

Ingresso test

Entrata di prova: i sensori WS34-B / -V dispongono di un'entrata di prova ("TE" o "test" nello schema di collegamento [v. "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", pagina 73 e v. tabella 8]), tramite la quale l'emettitore può essere disattivato e in questo modo il funzionamento regolare del sensore può venire controllato. In caso di uso di connettori femmina con indicatori LED si deve prestare attenzione che TE sia occupata nella relativa modalità.

Non ci deve essere nessun oggetto tra emettitore e ricevitore, attivare l'entrata di prova (vedi schema di collegamento [v. "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", pagina 73 e v. tabella 8], TE verso 0 V). Il LED di emissione si spegne, ovvero viene simulato il rilevamento di un oggetto. Per verificare il funzionamento, osservare la seguente tabella. Se l'uscita di commutazione non si comporta conformemente alla tabella seguente, verificare le condizioni d'impiego. Vedi paragrafo Diagnostica delle anomalie.

Tabella 8: Test

		Test
		
		

it

7 Messa in servizio

1 Orientamento

Orientare l'emettitore al ricevitore. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso colpisca il ricevitore. Suggerimento: usare carta bianca o il riflettore come ausilio per l'orientamento. L'emettitore deve avere una visuale libera sul ricevitore, non ci deve essere nessun oggetto nella traiettoria del raggio [vedi figura 4]. Fare attenzione che le aperture ottiche dei sensori (frontalini) siano completamente libere.

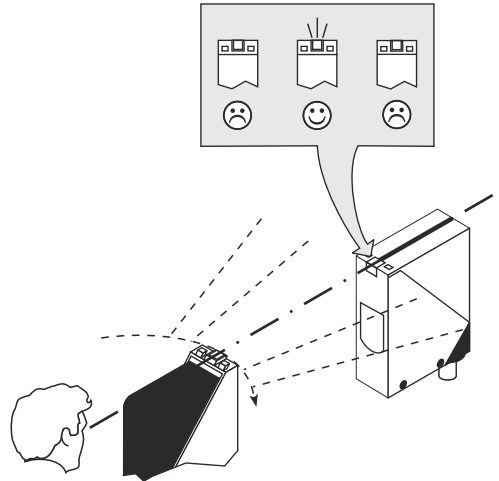


Figura 4: Orientamento

2 Distanza di lavoro

Osservare le condizioni d'impiego: predisporre la distanza tra emettitore e ricevitore con il diagramma corrispondente [vedi figura 5] (x = distanza di lavoro, y = riserva operativa). Se si impiegano diversi sensori fotoelettrici a sbarramento installati uno accanto all'altro, si consiglia di scambiare la disposizione di emettitore e ricevitore seguendo l'intervallo di ogni due sensori fotoelettrici a sbarramento, ovvero di rispettare una distanza sufficiente fra i sensori. In tal modo si possono evitare interferenze reciproche [vedere figura 1].

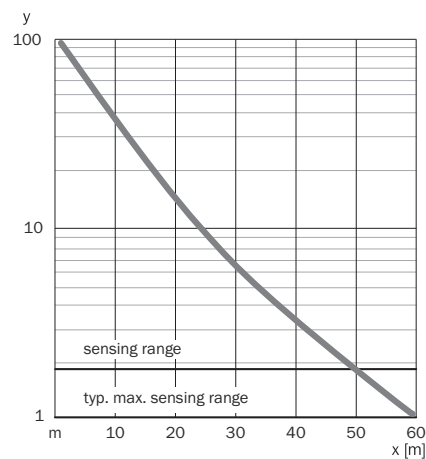


Figura 5: Curva caratteristica

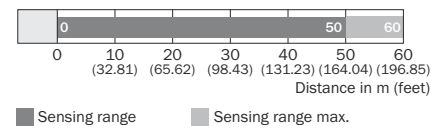


Figura 6: Diagramma a barre

3 Regolazione della sensibilità

Sensore con potenziometro: aprire il coperchio e la calotta protettiva del sensore, osservare che non penetri dello sporco nel dispositivo.

Con il potenziometro (tipo: senza battuta) viene regolata la sensibilità. Rotazione verso destra: innalzamento della riserva operativa, rotazione verso sinistra: riduzione della riserva operativa. Si consiglia di impostare il potenziometro su "massimo".

Il sensore è impostato e pronto per il funzionamento.

4 Regolazione funzioni temporali

WS/WE34-xx4x: t0 = nessun ritardo, t1 = ritardo, t2 = ritardo; per -R vale: 0 = relè inattivo, 1 = relè attivo. Selettore tempo di ritardo, da impostare nel dispositivo secondo il grafico seguente:

Scale temporali: regolabili da 0,5 a 10 s.

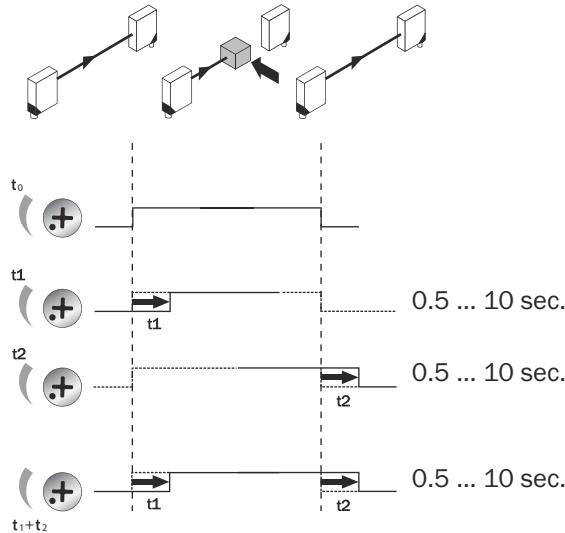


Figura 7: Funzioni temporali

8 Dispositivi con particolari caratteristiche

WS/WE34-B43S01: preimpostato su dark on

9 Eliminazione difetti

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

Tabella 9: Eliminazione difetti

LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
il LED giallo non è acceso anche se il raggio luminoso è orientato verso il ricevitore e nessun oggetto si trova sulla traiettoria del raggio	nessuna tensione o tensione al di sotto del valore soglia	Verificare la tensione di alimentazione e/o il collegamento elettrico
	Interruzioni di tensione	Assicurarsi che ci sia un'alimentazione di tensione stabile
	Il sensore è guasto	Se l'alimentazione di tensione è regolare, allora chiedere una sostituzione del sensore

LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
Nessun oggetto nella traiettoria del raggio, nessun segnale in uscita	L'entrata di prova (Test) non è collegata correttamente	Controllare il collegamento dell'entrata di test. Per l'utilizzo di connettori femmina precablati con indicatori LED si deve prestare attenzione che l'entrata di test sia adeguatamente occupata.
Il LED giallo lampeggia, se è presente allarme, osservare il relativo segnale in uscita	Il sensore è ancora pronto per il funzionamento, ma le condizioni di esercizio non sono ottimali	Controllare le condizioni d'uso: orientare il raggio di luce (indice luminoso) completamente sul ricevitore/Pulizia delle superfici ottiche /se il potenziometro è impostato su sensibilità max.: ridurre la distanza tra emettitore e ricevitore / controllare la distanza di lavoro e, se necessario, adattarla.
il LED giallo si accende, nessun oggetto nella traiettoria del raggio	Il fascio di luce dell'emettitore colpisce il ricevitore di un altro relè fotoelettrico unidirezionale (vicino)	Scambiare la disposizione di emettitore e ricevitore ogni due sensori fotoelettrici a sbarramento o mantenere una distanza sufficiente fra i sensori fotoelettrici a sbarramento.

10 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.

11 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

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

Pulizia

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

Una pulizia impropria può provocare danni all'attrezzatura.

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

- ▶ Pulire le superfici ottiche a intervalli regolari e, in caso di imbrattamento, con un panno ottico privo di pelucchi (cod. articolo 4003353) e detergente di plastica (cod. articolo 5600006). L'intervallo di pulizia dipende sostanzialmente dalle condizioni ambientali.

I dispositivi non devono essere sottoposti a modifiche.

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

12 Dati tecnici

Tabella 10: Dati tecnici

	WS/WE34-B / -V	-R
Distanza di commutazione	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Distanza max. di commutazione	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Dimensioni punto luminoso / distanza	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Tensione di alimentazione U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Corrente di uscita I_{max}	100 mA	
Corrente di commutazione (tensione di commutazione) I_{max}		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Frequenza di commutazione	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Tempo di reazione	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Tipo di protezione ⁵⁾	IP67	IP67
Classe di protezione	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Commutazioni di protezione	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Temperatura ambiente di funzionamento	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Valori limite; collegamento morsetti: sezioni cavi ammesse da 0,14 a 1,5 mm², connettori: ≤ 4 A

2) Categoria d'uso: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)

3) Con rapporto chiaro / scuro 1:1

4) Durata segnale con carico ohmico

5) A norma EN 60529

6) Tensione operativa di isolamento U_i , 250 V AC, categoria di sovratensione II

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

B = entrate e uscite protette da polarità inversa

C = Soppressione impulsi di disturbo

12.1 Disegno quotato

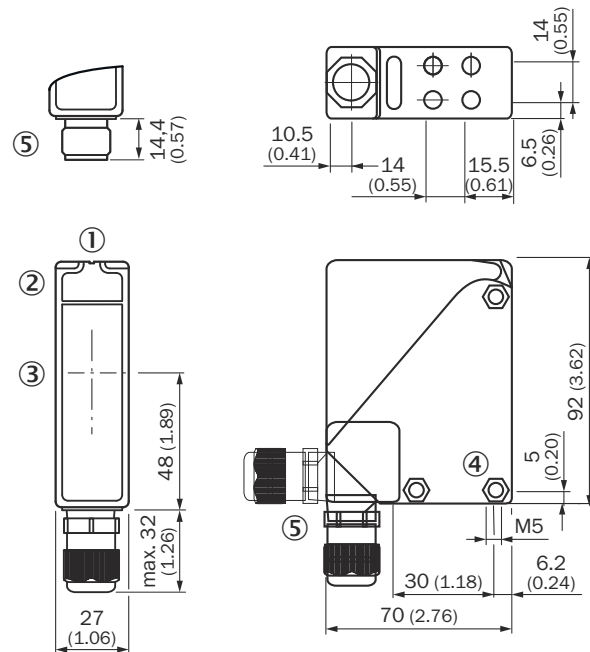


Figura 8: Disegno quotato

- ① Fessura di ispezione
- ② LED gialli
- ③ Centro asse ottico
- ④ Foro passante \varnothing 5,5 mm, su entrambi i lati per dado esagonale M5
- ⑤ Collegamento a vite M16 o connettore orientabili di 90°

13 Appendice

13.1 Conformità e certificati

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

WS/WE34

コンパクト光電センサ

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

説明されている製品

W34

WS/WE34

メーカー

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

法律情報

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

本書に記載されている商標は、それぞれの所有者の所有です。

© SICK AG. 無断複写・複製・転載を禁ず。

オリジナルドキュメント

このドキュメントは SICK AG のオリジナルドキュメントです。



ja

目次

1	本文書について.....	85
2	安全情報.....	85
3	製品説明.....	86
4	取付.....	86
5	電氣的接続.....	87
6	追加機能.....	91
7	コミッショニング.....	92
8	特別な特徴を持つ機器.....	94
9	トラブルシューティング.....	94
10	分解および廃棄.....	94
11	メンテナンス.....	95
12	技術仕様.....	95
13	付録.....	97

1 本文書について

1.1 詳細情報

詳細情報が記載された製品ページは、SICK Product ID を入力して以下のリンクをご覧ください: pid.sick.com/{P/N}

P/N は製品の品番に相当します。

製品に応じて以下の情報が入手可能です:

- データシート
- これらの出版物はすべての言語で利用可能
- 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

警告およびその他の注記



危険

回避しなければ死や重傷につながる差し迫った危険な状況を示します。



警告

回避しなければ死や重傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



注意

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



通知

回避しなければ物的損傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



メモ

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

操作の説明

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

2 安全情報



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



本製品は EU 機械指令に従った安全関連装置ではありません。



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

本製品は水分および汚れから十分に保護してください。

2.1 正しいご使用方法

3 製品説明

3.1 操作/表示要素

表 1: 表示/操作要素

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンシオメータ: 感度の設定</p> <p>③ スイッチ: ライト (H) / ダーク (D)</p> <p>④ スイッチ: NPN/PNP</p> <p>⑤ ポテンシオメータ: 時間遅延の設定 t_2</p> <p>⑥ ポテンシオメータ: 時間遅延の設定 t_1</p> <p>⑦ ポテンシオメータ: 時間段階の設定</p>	<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンシオメータ: 感度の設定</p> <p>③ スイッチ: ライト (H) / ダーク (D)</p> <p>④ スイッチ: NPN/PNP</p>	<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンシオメータ: 感度の設定</p> <p>③ スイッチ: ライト (H) / ダーク (D)</p> <p>④ ポテンシオメータ: 時間遅延の設定 t_2</p> <p>⑤ ポテンシオメータ: 時間遅延の設定 t_1</p> <p>⑥ ポテンシオメータ: 時間段階の設定</p>	<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンシオメータ: 感度の設定</p> <p>③ スイッチ: ライト (H) / ダーク (D)</p>

4 取付

センサ (投光器と受光器) を適切な取付ブラケットに取り付けます (SICK 付属品カタログを参照)。投光器と受光器を互いに方向調整します。

**メモ**

透過形光电スイッチひとつおきに、投光器と受光器の配置を入れ替え、透過形光电スイッチ同士の間には十分な間隔を保ちます。

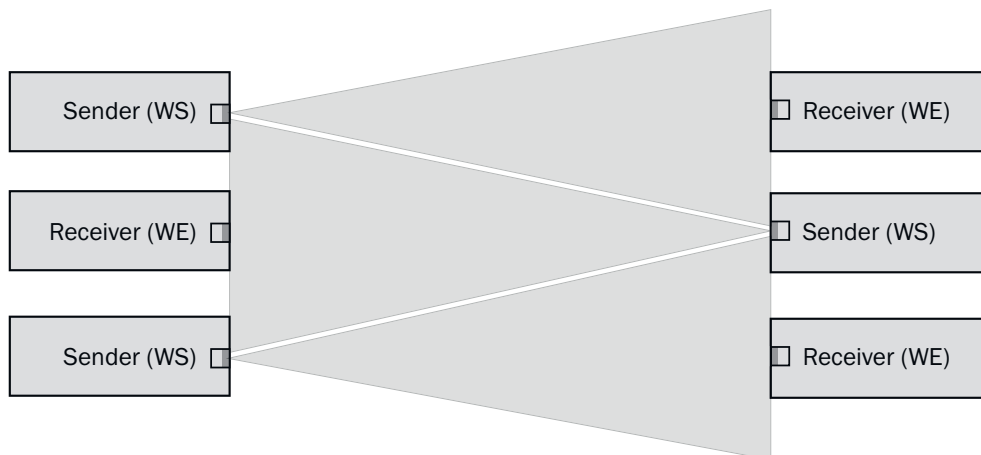


図 1: 複数の透過形光电スイッチの配置

センサの締付トルクの最大許容値 2 Nm を遵守してください。

5 電気的接続

5.1 電気的設置に関する注意事項

**通知****誤った供給電圧による機器損傷！**

誤った供給電圧が、機器に損傷を与えることがあります。

- 機器は安全特別低電圧 (SELV/PELV) の下でのみ動作させてください。
- センサは保護クラス III の機器です。
- 機器は IEC 62368-1 に準拠した LPS (Limited Power Source) または NEC クラス 2 の電源ユニット以外では動作させないでください。

**通知****電圧がかかった状態での作業による機器の損傷または予期せぬ動作！**

電圧がかかった状態での作業は、予期せぬ動作を引き起こす可能性があります。

- ケーブル接続作業は必ず電源を切った状態で実行してください。
- 電気的接続は必ず電源を切った状態で接続または切り離してください。

- **電気的設置は、必ず電気技術の有資格者が実施してください。**
- **電気設備での作業をする際には、標準安全要件を満たしていなければなりません！**
- 機器の供給電圧は、接続作業が完了し、配線状態を入念に点検してから投入してください。
- 延長ケーブルをオープンエンドで使用する場合、裸線の端が互いに接触していないことを確認してください (供給電圧投入時の短絡の危険！)。各ワイヤを絶縁するための適切な措置を講じてください。
- ユーザ側で用意するの電源供給ケーブルの芯線断面が、適用される規格に準拠して選択されていることを確認してください。
- 短絡保護された回路での動作では 8 A 以下で使用。



メモ データケーブルの配線

- データ転送には、必ずツイストペア線の遮蔽ケーブルを使用してください。
- 確実に完全なシールド処理を実施してください。
- スイッチング電源ユニット、モータ、パルス駆動制御装置および接触器などからの干渉を回避するため、ケーブルは常に EMC に対応するように配線してください。
- ケーブルを長距離にわたって給電ケーブルやモータケーブルと並行にケーブルダクト内などに敷設しないでください。

以下の条件の下でのみ機器の IP 保護等級を達成できます：

- 接続部に差し込まれたケーブルがねじ止めされている。

これらが遵守されていない場合、機器の IP 保護等級は達成できません！

5.2 UL 認証に関する注意事項

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 電気的設置

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

- オスコネクタ接続: ピン割当てに注意: カバーが開いている場合はオスコネクタは水平および垂直に回転可能
- 端子接続: 許容ケーブル直径 5~10 mm を守ってください。カバーが開いている場合は M16 ケーブルグランドは水平および垂直に回転可能。端子接続スペース: M16 ケーブルグランドを外し、シール用キャップを取外す。無電圧の給電ケーブルをつなぎ、表 2 および表 5 に従ってセンサを接続します。機器の IP 保護等級を確保するために、M16 のネジをシールと共に再び接続します。

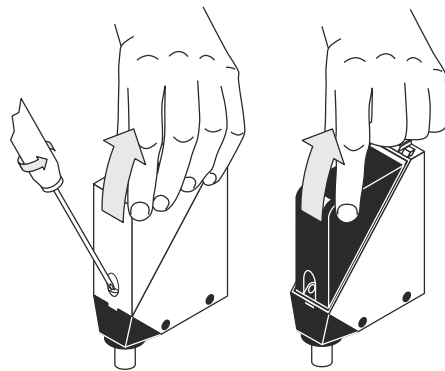


図 2: センサを開ける

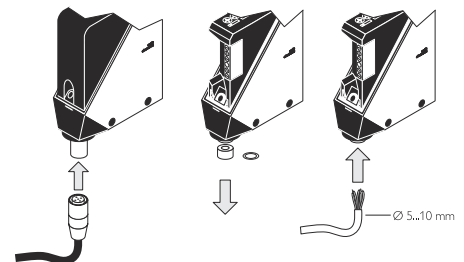


図 3: 電気的接続

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

5.4 ピン割り当てに関する注意事項

下記の表で使用されている接続用語の説明:

- BN = 茶色
- WH = 白色
- BU = 青色
- BK = 黒色
- n. c. = 未接続
- Q = デジタル出力
- TE/テスト = テスト入力 (表 2 および追加機能を参照)
- アラーム = アラーム出力 (表 3 および追加機能を参照)
- L+ = 供給電圧 (U_B)
- M = グラウンド

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC、参照 "技術仕様", ページ 95 

表 2: DC, WS


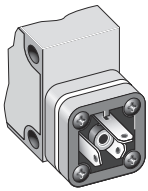

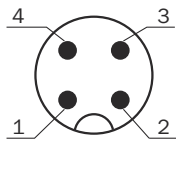
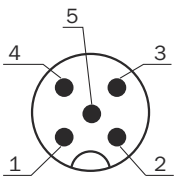
WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	テスト	テスト
3	テスト	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	テスト	-	n.c.
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 \text{ A}$		

表 3: DC, WE


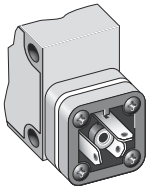

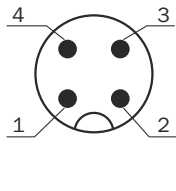
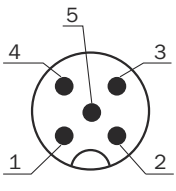
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/ \bar{Q}	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/ \bar{Q}	Q/ \bar{Q}	Q/ \bar{Q}
5	-	-	-	Alarm
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 \text{ A}$		

表 4: DC

	③		
	④		
H、PNP: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
D、PNP: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
H、NPN: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
D、NPN: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			

ja


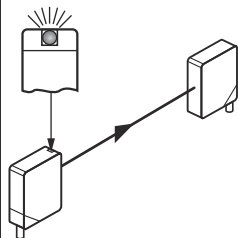
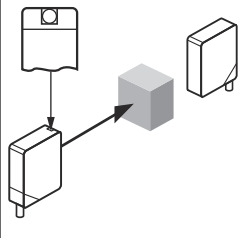
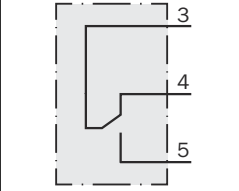
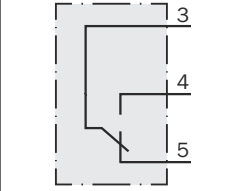
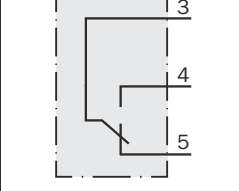
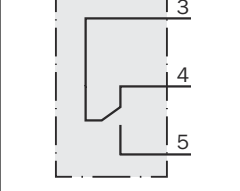
5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC: 参照 "技術仕様", ページ 95

表 5: AC/DC

	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	リレー
4	-	リレー
5	-	リレー
	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4$ A	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4$ A

表 6: AC/DC リレー


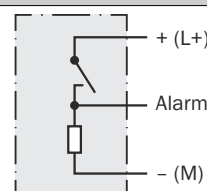
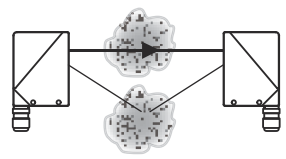
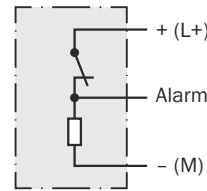
リレー				
	③			WE34-R2x0
H				$I_{max.} = 4A@250V AC$ $4A@24V DC$ $0.125A@250 V DC$ UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				

6 追加機能

Alarm

アラーム出力: センサ (WE34-Vxxx) には、センサ能力が低下している場合に通知する、事前障害通知出力 (配線図 [参照 "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", ページ 89] の「アラーム」) が備わっています。想定される原因: センサの汚れ、センサ調整不良。PNP: アラーム → M 信号リザーブ > 50% LOW, NPN: アラーム → L+ 信号リザーブ > 50% HIGH。その際 LED 表示灯が点滅します。

表 7: Alarm

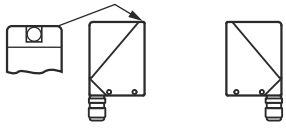
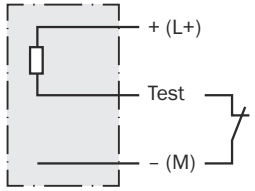
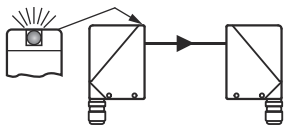
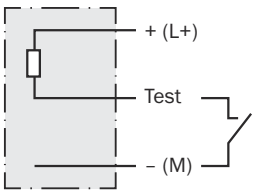
アラーム (≤ 100 mA)	
	
	

テスト入力

テスト入力: センサ WS34-B / -V にはテスト入力 (配線図 [参照 "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", ページ 89 および参照表 8] の「TE」または「Test」) が搭載されており、これを使用して投光器をオフにして、センサが正しく機能しているかどうかを点検することができます。LED 表示灯付きのメスケープルコネクタを使用する場合は、TE が適切に割り当てられていることに注意してください。

投光器と受光器の間に対象物があってはなりません。テスト入力を起動します (配線図 [参照 "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", ページ 89 および参照表 8 を参照]、TE は 0 V へ)。投光 LED がオフになるか、または対象物の検出がシミュレーションされます。機能を点検するためには次の表を使用します。スイッチング出力が以下の表に従った動作を示さない場合は、使用条件を確認してください。エラー診断の項目を参照。

表 8: テスト

		テスト
		
		

ja

7 コミッショニング

1 光軸調整

投光器を受光器に合わせて光軸調整します。赤色の投光軸が受光器に照射されるように、位置決めします。ヒント: 白紙またはリフレクタを光軸調整の補助手段として使用してください。投光器から受光器への視界が遮られたり、光路に対象物があってはなりません [図 4 を参照]。センサの光開口部 (フロントカバー) が全く遮られないよう注意してください。

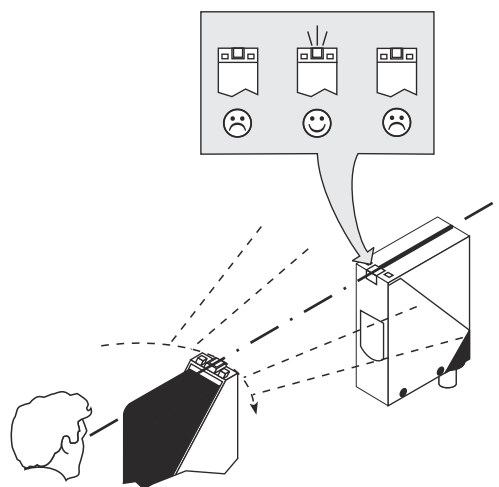


図 4: 光軸調整

2 検出距離

使用条件を遵守してください: 投光器と受光器の間隔を対応する図 [図 5 を参照] と照合します (x = 検出距離、 y = 予備能)。

複数の透過形光電スイッチを隣り合わせに取り付けて使用する場合、透過形光電スイッチひとつおきに投光器と受光器の配置を入れ替え、透過形光電スイッチの間に十分な間隔を保つことをお勧めします。それにより相互干渉を回避することができます [図 1 を参照]。

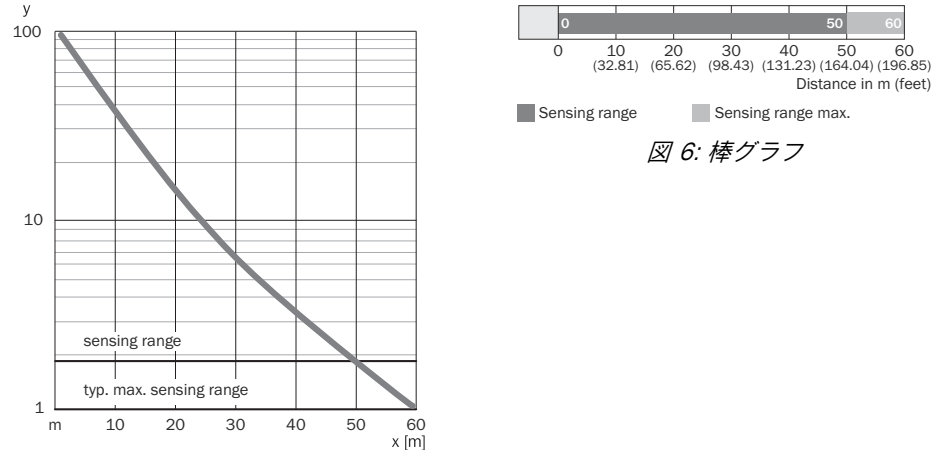


図 5: 特性曲線

3 感度設定

ポテンシオメータ付きセンサ: センサのカバーおよび保護ガードを開き、汚れが機器内に侵入しないことを確認してください。

ポテンシオメータ (タイプ: 停止位置なし) で感度を設定します。右へ回すと予備能が増大、左へ回すと予備能が減少します。ポテンシオメータを「最大」に設定することをお勧めします。

センサは設定され動作準備が整いました。

4 タイマー機能設定

WS/WE34-xx4x: t_0 = 時間遅延なし、 t_1 = 時間遅延、 t_2 = 時間遅延; -R に適用: 0 = リレー非アクティブ、1 = リレーアクティブ。時間段階選択、下図に従って機器で設定可能。

時間段階: 0.5 ... 10 秒に設定可能。

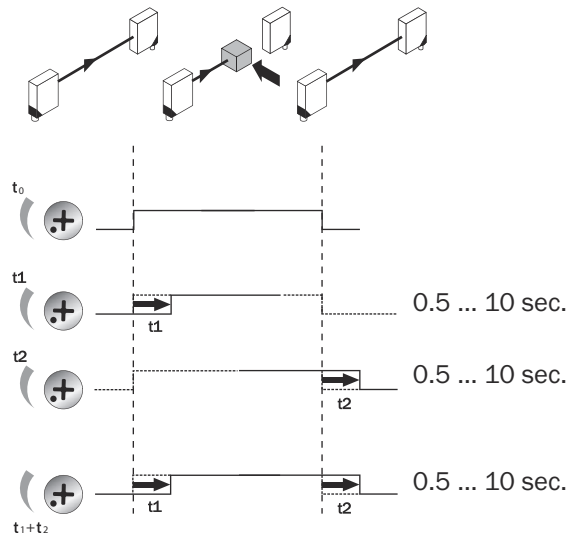


図 7: タイマー機能

8 特別な特徴を持つ機器

WS/WE34-B43S01: デフォルト設定はダークオン

9 トラブルシューティング

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

表 9: トラブルシューティング

LED/故障パターン	原因	対策
光軸が受光器に合わせて調整され、光軸上に物体が何もなにもかかわらず、黄色 LED が点灯しない	無電圧、または電圧が限界値以下	電源を確認し、すべての電気接続（ケーブルおよびプラグ接続）を確認します
	電圧がきていない又は不安定	安定した電源電圧が供給されていることを確認します
	センサの異常	電源に問題がなければ、センサを交換します
光軸上に対象物なし、出力信号がない	テスト入力 (Test) が正しく接続されていない	テスト入力の接続を点検します。LED 表示灯付きのメスケーブルコネクタを使用する場合、テスト入力が適切に割り当てられていることに注意してください。
黄色い LED が点滅、アラーム / ヘルスが存在する場合は対応する出力信号に注意	センサの動作準備はまだ整っているが、動作条件が最適ではない	動作条件を点検します: 光線 (光軸スポット) の方向調整を行って、受光器に完全に合わせます / 光学面の清掃 / ポテンショメータが最大感度に設定されている場合: センサとリフレクタ間の間隔を狭めます / 検出距離を点検し、必要に応じて調整します。
黄色い LED が点灯、光軸に対象物がない	透過形光電センサの投光光軸が、別の (隣接する) 透過形光電センサの受光器にあたる	透過形光電スイッチひとつおきに、投光器と受光器の配置を入れ替え、透過形光電スイッチ同士の間隔に十分な間隔を保ちます。


10 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。

11 メンテナンス

この SICK センサはメンテナンスフリーです。

推奨する定期的な保全作業

- 光学インタフェースと筐体を清掃する
- ネジ締結とコネクタ接続の点検

クリーニング**通知****不適切な清掃による機器の損傷！**

不適切な清掃を行うと、機器が損傷することがあります。

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

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

機器を改造することは禁止されています。

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

ja

12 技術仕様

表 10: 技術仕様

	WS/WE34-B / -V	-R
検出範囲	0 ... 50 m	0 ... 50 m
最大検出範囲	0 ... 60 m	0 ... 60 m
レーザースポットサイズ / 距離	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
供給電圧 U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
出力電流 I_{max}	100 mA	
最大出力電流 (最大出力電圧) I_{max}		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾

	WS/WE34-B / -V	-R
スイッチング周波数	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
応答時間	≤ 500 μs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
保護等級 ⁵⁾	IP67	IP67
保護クラス	II ⁶⁾	II ⁶⁾
回路保護	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
動作時の周囲温度	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) 限界値; 端子接続: 許容導体断面積 0.14~1.5 mm²、オスコネクタ: ≤ 4 A
- 2) EN 60947-1 AC-15、DC-13 に準拠した使用カテゴリー
- 3) ライト/ダークの比率 1:1
- 4) 負荷のある信号経過時間
- 5) EN 60529 準拠
- 6) 定格絶縁電圧 U_i 250 V AC、過電圧カテゴリ II
- 7) A = U_B 電源電圧逆接保護
B = 入出力 逆接保護
C = 干渉パルス抑制

12.1 寸法図

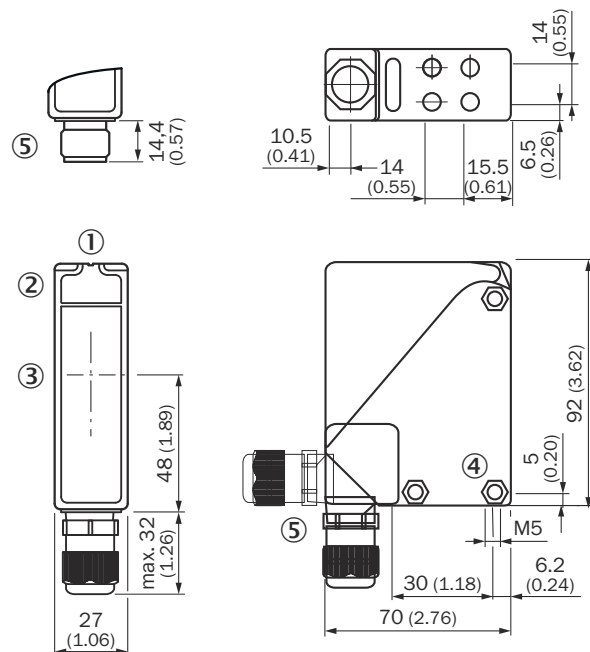


図 8: 寸法図

- ① 照準用切欠き部
- ② 黄色の LED
- ③ 光軸中心
- ④ 貫通穴 \varnothing 5.5 mm、M5 六角ナット用に両側
- ⑤ M16 コネクタまたはオスコネクタ 90°回転可能

13 付録

13.1 適合性および証明書

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

WS/WE34

Fotoprzełączniki Compact

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Opisany produkt

W34

WS/WE34

Producent

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

Informacje prawne

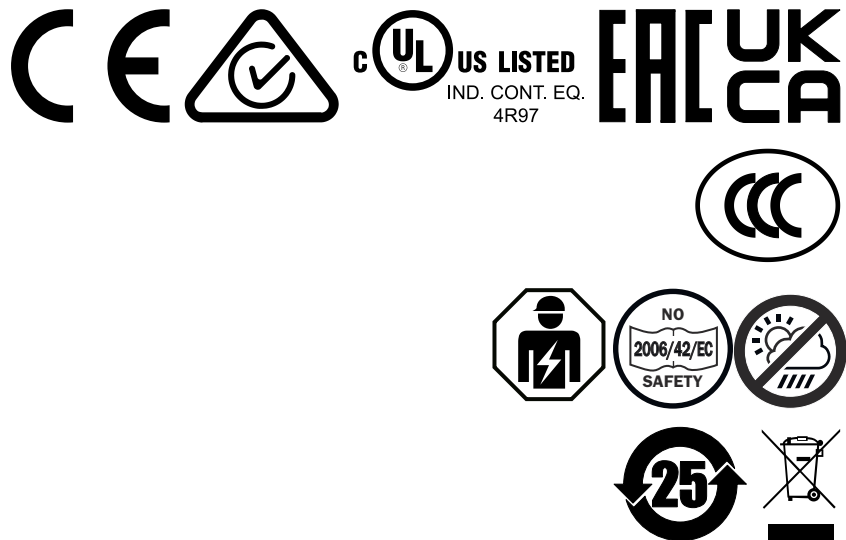
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania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

Marki podane w tym dokumencie są własnością ich odpowiednich właścicieli.

© SICK AG. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oryginalny dokument

Niniejszy dokument jest oryginalnym dokumentem firmy SICK AG.



Treść

1	Informacje o tym dokumencie.....	101
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	102
3	Opis produktu.....	102
4	Montaż.....	103
5	Podłączenie do instalacji elektrycznej.....	103
6	Dodatkowe funkcje.....	107
7	Uruchamianie.....	109
8	Urządzenia o cechach specjalnych.....	110
9	Diagnostyka błędów.....	110
10	Demontaż i utylizacja.....	111
11	Konserwacja.....	111
12	Dane techniczne.....	112
13	Załącznik.....	113

1 Informacje o tym dokumencie

1.1 Więcej informacji

Stronę produktu wraz z dodatkowymi informacjami można znaleźć za pomocą numeru produktu **SICK Product ID** pod adresem: pid.sick.com/{P/N}.

P/N odpowiada numerowi katalogowemu produktu.

W zależności od produktu dostępna są następujące informacje:

- Karty katalogowe
- Publikacja 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

Ostrzeżenia oraz inne uwagi



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.

2 Dla Państwa bezpieczeństwa



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



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



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

Produkt musi być odpowiednio chroniony przed wilgocią i zanieczyszczeniami.

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

3 Opis produktu

3.1 Elementy obsługowe i wskaźnikowe

Tabela 1: Elementy wskaźnikowe i obsługowe

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① Żółty wskaźnik LED</p> <p>② Potencjometr: ustawianie czułości</p> <p>③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D)</p> <p>④ Przełącznik: NPN/PNP</p> <p>⑤ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_2</p> <p>⑥ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_1</p> <p>⑦ Potencjometr: ustawianie poziomu czasu</p>	<p>① Żółty wskaźnik LED</p> <p>② Potencjometr: ustawianie czułości</p> <p>③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D)</p> <p>④ Przełącznik: NPN/PNP</p>	<p>① Żółty wskaźnik LED</p> <p>② Potencjometr: ustawianie czułości</p> <p>③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D)</p> <p>④ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_2</p> <p>⑤ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_1</p> <p>⑥ Potencjometr: ustawianie poziomu czasu</p>	<p>① Żółty wskaźnik LED</p> <p>② Potencjometr: ustawianie czułości</p> <p>③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D)</p>

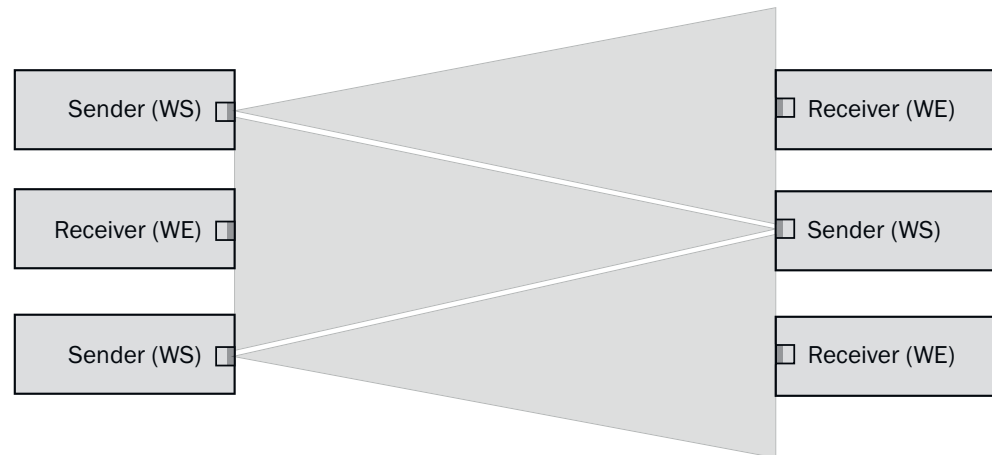
4 Montaż

Zamontować czujniki (nadajnik i odbiornik) w odpowiednich uchwytych montażowych (patrz oferta akcesoriów SICK). Ustawić nadajnik i odbiornik względem siebie.



WSKAZÓWKA

W co drugim przekaźniku barierowym zamienić miejscami nadajnik i odbiornik, ewentualnie zachować odpowiednią odległość między fotoprzekaźnikami barierowymi.



Rysunek 1: Rozmieszczenie wielu fotoprzekaźników barierowych

Zwrócić uwagę na maksymalny dopuszczalny moment dokręcenia czujnika wynoszący 2 Nm.

5 Podłączenie do instalacji elektrycznej

5.1 Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej



WAŻNY

Uszkodzenie urządzenia z powodu nieprawidłowego napięcia zasilającego!

Nieprawidłowe napięcie zasilające może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- Urządzenie należy eksploatować wyłącznie z napięciem bardzo niskim bezpiecznym (SELV/PELV).
- Czujnik jest urządzeniem o III klasie ochronności.
- Urządzenie należy eksploatować wyłącznie z zasilaczem sieciowym LPS (Limited Power Source) zgodnym z normą IEC 62368-1 lub z zasilaczem sieciowym NEC Class 2.



WAŻNY

Uszkodzenie urządzenia lub nieprzewidziane działanie w wyniku pracy pod napięciem!

Wykonywanie prac pod napięciem może prowadzić do nieprzewidywalnego działania.

- Wszystkie prace związane z podłączaniem przewodów należy wykonywać tylko w stanie beznapięciowym.
- Przyłącza elektryczne należy podłączać i rozłączać wyłącznie w stanie beznapięciowym.

- Instalacja elektryczna może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- Podczas prac przy instalacjach elektrycznych przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa!
- Włączyć napięcie zasilające urządzenia dopiero po zakończeniu prac związanych z podłączeniem i starannym sprawdzeniu wykonanego okablowania.
- W przypadku przewodów przedłużających z otwartą końcówką należy uważać, aby nie doszło do zetknięcia odsoniętych końców przewodów (ryzyko zwarcia przy włączonym napięciu zasilającym!). Odpowiednio odizolować żyły względem siebie.
- Przekroje żył przewodów zasilających doprowadzonych po stronie użytkownika dobrać zgodnie z obowiązującymi normami.
- Praca w sieci zabezpieczonej przed zwarciami przy maks. 8 A.



WSKAZÓWKA

Układanie przewodów do transmisji danych

- Należy używać ekranowanych przewodów do transmisji danych z żyłami skręconymi parami (twisted pair).
- Wykonać prawidłową i kompletną koncepcję ekranowania.
- Przewody należy zawsze układać i prowadzić w sposób zgodny z normami EMC, aby uniknąć zakłóceń, np. pochodzących z zasilaczy impulsowych, silników, impulsowych regulatorów napędów i styczników.
- Nie należy układać w kanałach kablowych przewodów równoległe z przewodami zasilającymi i silnikowymi na dłuższych odcinkach.

Stopień ochrony IP jest osiągany w przypadku urządzenia tylko w następujących warunkach:

- Przewody podłączone do przyłączy są przykręcone.

W przypadku nieprzestrzegania tego wymogu nie jest zapewniony stopień ochrony IP urządzenia!

5.2 Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL

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

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

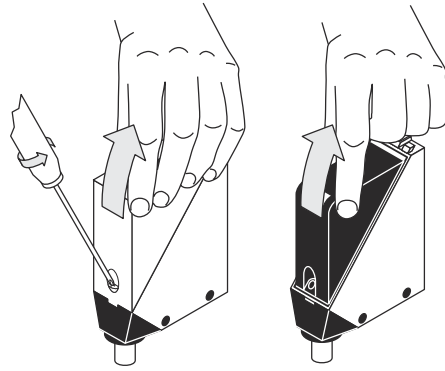
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

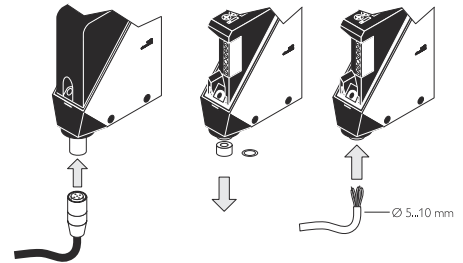
5.3 Instalacja elektryczna

Podczas podłączania czujniki muszą być odłączone od napięcia. W zależności od typu przyłącza należy przestrzegać poniższych informacji:

- Podłączanie wtyku: uwaga na przyporządkowanie styków: przy otwartej pokrywie wtyk można obracać w poziomie i w pionie
- Przyłącze zaciskowe: zwrócić uwagę na dopuszczalną średnicę przewodu od 5 do 10 mm. Gdy pokrywa jest otwarta, złącze śrubowe M16 obracać w poziomie i w pionie. Odkręcić złącze śrubowe M16 i usunąć korek uszczelniający. Przeprowadzić przewód zasilający odłączony od napięcia i podłączyć czujnik wg [tabela 2](#) oraz podłączyć [tabela 5](#). Ponownie dokręcić złącze śrubowe M16 z uszczelnieniem, aby został zapewniony wymagany stopień ochrony IP urządzenia.



Rysunek 2: Otwieranie czujnika



Rysunek 3: Przyłącze elektryczne

Podłączyć lub włączyć zasilanie elektryczne dopiero po podłączeniu wszystkich połączeń elektrycznych.

5.4 Uwagi dotyczące przyporządkowania styków

Objaśnienie terminologii połączeń zastosowanej w poniższych tabelach:

- BN = brązowy
- WH = biały
- BU = niebieski
- BK = czarny
- n. c. = niepodłączony
- Q = wyjście cyfrowe
- TE/Test = wejście testowe (patrz tabela 2 oraz [Dodatkowe funkcje](#))
- Alarm = wyjście alarmowe (patrz tabela 3 oraz [Dodatkowe funkcje](#))
- L+ = napięcie zasilające (U_B)
- M = masa

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC, patrz "Dane techniczne", strona 112



Tabela 2: DC, WS

WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Test	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Test	-	n.c.

Tabela 3: DC, WE

WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Alarm


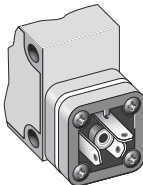
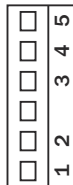
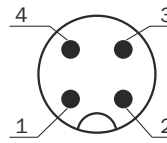
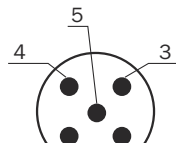


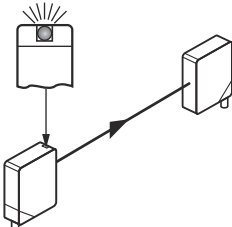
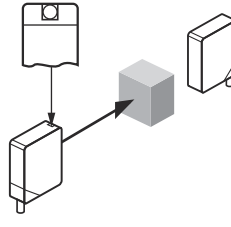


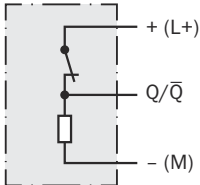
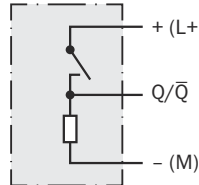
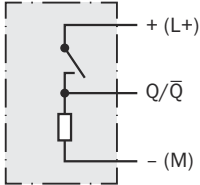
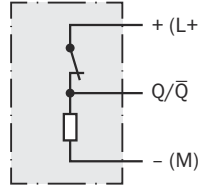
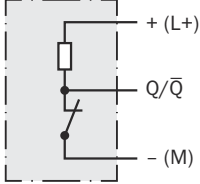
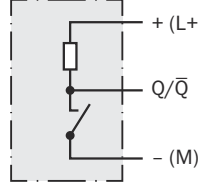
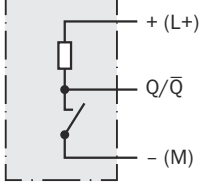
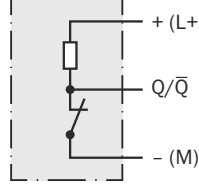
	 $I_N = 4 A$	 $0,14 \dots 1,5 \text{ mm}^2$ $I_N = 4 A$		
---	--	---	---	---

Tabela 4: DC

 H  D	③		
 NPN  PNP	④		
H, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, patrz "Dane techniczne", strona 112

Tabela 5: AC/DC





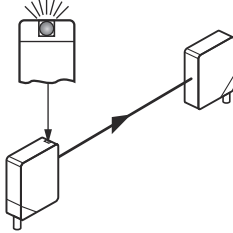
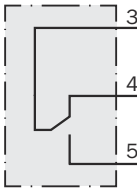
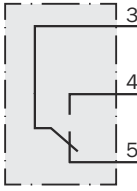
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	Przełącznik
4	-	Przełącznik
5	-	Przełącznik
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tabela 6: Przełącznik AC/DC

Przełącznik			
	③		WE34-R2x0
H			I _{maks.} = 4 A@250 V AC 4 A@24 V DC 0,125 A@250 V DC
D			UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)


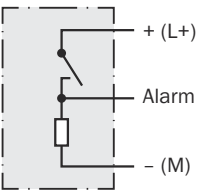
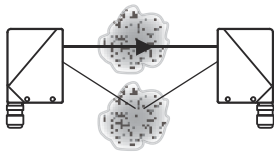
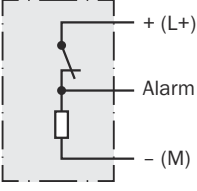
pl

6 Dodatkowe funkcje

Alarm

Wyjście alarmu: czujnik (WE34-Vxxx) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Alarm” na schemacie elektrycznym [patrz "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", strona 105]), które zgłasza alarm, jeśli gotowość do pracy czujnika jest ograniczona. Możliwe przyczyny: zabrudzenie czujnika, niewyregulowany czujnik. PNP: alarm → M rezerwa sygnału > 50% LOW, NPN: alarm → L+ rezerwa sygnału > 50% HIGH. Miga wówczas wskaźnik LED.

Tabela 7: Alarm

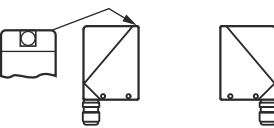
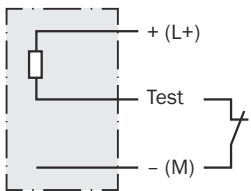
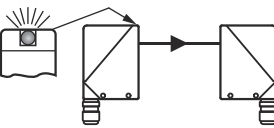
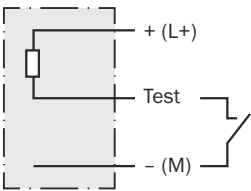
		Alarm (≤ 100 mA)
		
		

Wejście testowe

Wejście testowe: czujniki WS34-B/-V są wyposażone w wejście testowe („TE” lub „Test” na schemacie elektrycznym [patrz "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", strona 105 oraz patrz tabela 8]), umożliwiające wyłączenie czujnika, a tym samym sprawdzenie, czy działa on prawidłowo: w przypadku użycia gniazd przewodu ze wskaźnikami LED należy zwrócić uwagę, czy wejście testowe jest odpowiednio przyporządkowane.

Między nadajnikiem a odbiornikiem nie może znajdować się żaden obiekt, aktywować wejście testowe (patrz schemat elektryczny [patrz "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", strona 105 oraz patrz tabela 8], TE do 0 V). Dioda nadawcza LED jest wyłączana lub symulowane jest wykrycie obiektu. W celu sprawdzenia działania należy skorzystać z poniższej tabeli. Jeśli wyjście przełączające nie zachowuje się zgodnie z poniższą tabelą, sprawdzić warunki eksploatacji. Patrz punkt „Diagnostyka błędów”.

Tabela 8: Test

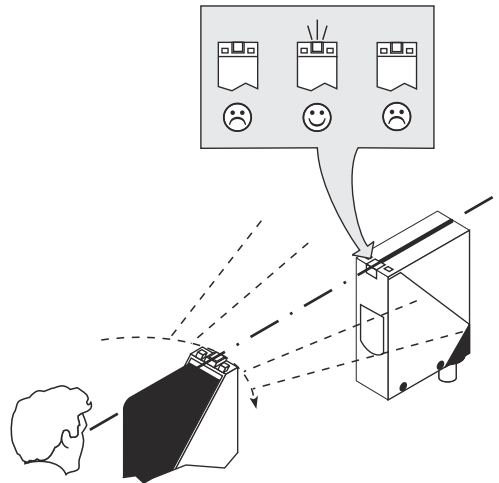
		Test
		
		

pl

7 Uruchamianie

1 Ustawianie

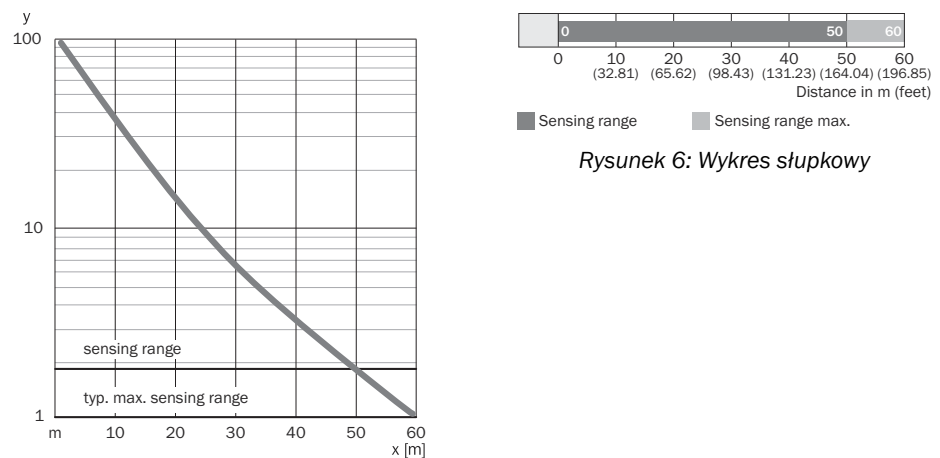
Ustawić nadajnik na odbiornik. Wybrać taką pozycję, aby czerwona wiązka światła nadajnika trafiła w odbiornik. Wskazówka: aby ułatwić ustawienie, użyć białego papieru lub odbłyśnika. Na drodze wiązki świetlnej między czujnikiem a odbiornikiem nie może się znajdować żaden obiekt [patrz [rysunek 4](#)]. Zwrócić uwagę, aby otwory optyczne (szyby przednie) czujników były całkowicie odkryte.



Rysunek 4: Ustawianie

2 Zasięg

Przestrzegać warunków eksploatacji: porównać odległość między nadajnikiem a odbiornikiem z odpowiednim wykresem [patrz [rysunek 5](#)] (x = zasięg, y = rezerwa działania). Jeśli stosowanych jest kilka fotoprzełączników barierowych instalowanych obok siebie, zalecane jest, aby w co drugim fotoprzełączniku barierowym zamienić miejscami nadajnik i odbiornik, ewentualnie zachować odpowiednią odległość między fotoprzełącznikami barierowymi. W ten sposób można zapobiec wzajemnemu wpływowi urządzeń na siebie [patrz [rysunek 1](#)].



Rysunek 6: Wykres słupkowy

Rysunek 5: Charakterystyka

3 Ustawienie czułości

Czujnik z potencjometrem: otworzyć pokrywę i pokrywę ochronną czujnika; upewnić się, że do urządzenia nie dostaną się zanieczyszczenia.

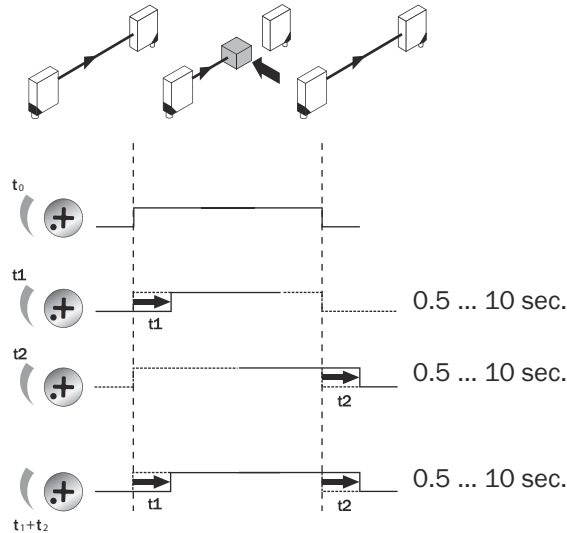
Za pomocą potencjometru (rodzaj: bez ogranicznika) ustawiana jest czułość. Obrót w prawo: zwiększenie rezerwy działania, obrót w lewo: zmniejszenie rezerwy działania. Zalecane jest ustawienie potencjometru na wartość maksymalną.

Czujnik jest ustawiony i gotowy do pracy.

4 Ustawianie funkcji czasowych

WS/WE34-xx4x: t_0 = brak opóźnienia, t_1 = opóźnienie, t_2 = opóźnienie; dla -R obowiązuje: 0 = przekaźnik nieaktywny, 1 = przekaźnik aktywny. Przełącznik typu czasu opóźnienia, ustawiany na urządzeniu zgodnie z poniższym wykresem.

Poziom czasu: regulowane w zakresie 0,5 ... 10 s.



Rysunek 7: Funkcje czasu

8 Urządzenia o cechach specjalnych

WS/WE34-B43S01: ustawienie domyślnie na załączanie przez ciemność

9 Diagnostyka błędów

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

Tabela 9: Usuwanie usterek

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Żółty wskaźnik LED nie świeci się, mimo że wiązka świetlna jest skierowana na odbiornik, a na drodze wiązki świetlnej nie ma żadnego obiektu	Brak napięcia lub napięcie poniżej wartości granicznej	Sprawdzić zasilanie elektryczne, sprawdzić kompletne przyłącze elektryczne (przewody i złącza męskie)
	Zaniki napięcia	Zapewnić stabilne zasilanie elektryczne bez zaników napięcia
	Czujnik jest uszkodzony	Jeśli zasilanie elektryczne jest prawidłowe, wymienić czujnik

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Brak obiektu na drodze wiązki świetlnej, brak sygnału wyjściowego	Wejście testowe (Test) jest podłączone nieprawidłowo	Sprawdzić podłączenie wejścia testowego. W przypadku zastosowania gniazd przewodów ze wskaźnikami LED należy zwracać uwagę na to, aby wejście testowe było odpowiednio przyporządkowane.
Żółta dioda LED miga; jeśli występuje alarm, zwrócić uwagę na odpowiedni sygnał wyjściowy	Czujnik jest jeszcze gotowy do pracy, ale warunki pracy nie są optymalne	Sprawdzić warunki pracy: Ustawić wiązkę świetlną (punkt świetlny) całkowicie na odbiornik / Oczyszczyć powierzchnie optyczne / jeśli potencjometr jest ustawiony na maksymalną czułość: zmniejszyć odległość między nadajnikiem a odbiornikiem . / Sprawdzić zasięg i w razie potrzeby dostosować.
Żółta dioda LED świeci, brak obiektu na drodze wiązki świetlnej	Wiązka świetlna fotoprzeźnika barierowego trafia w odbiornik innego (sąsiedniego) fotoprzeźnika barierowego	W co drugim przeźniku barierowym zamienić miejscami nadajnik i odbiornik, ewentualnie zachować odpowiednią odległość między fotoprzeźnikami barierowymi.

10 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.

pl

11 Konserwacja

Ten czujnik firmy SICK nie wymaga konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu

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

Czyszczenie

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

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia wyposażenia.

- Należy stosować tylko zalecane środki czyszczące.
 - Nigdy nie używać ostrych przedmiotów do czyszczenia.
-
- ▶ Czyścić powierzchnie optyczne w regularnych odstępach czasu i w przypadku zabrudzenia za pomocą niestrzępiącej się ściereczki do optyki (numer elementu 4003353) i środka do czyszczenia tworzyw sztucznych (numer elementu 5600006). Interwał czyszczenia zależy głównie od warunków otoczenia.

W urządzeniach nie wolno dokonywać modyfikacji.

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

12 Dane techniczne

Tabela 10: Dane techniczne

	WS/WE34-B / -V	-R
Zasięg	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Maks. zasięg	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Napięcie zasilające U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	100 mA	
Prąd łączeniowy (napięcie łączeniowe) $I_{max.}$		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Częstotliwość przełączania	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Czas odpowiedzi	≤ 500 μs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Stopień ochrony ⁵⁾	IP67	IP67
Klasa ochrony	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Układy zabezpieczające	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Temperatura otoczenia podczas pracy	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Wartości graniczne; przyłącze zaciskowe: dopuszczalne przekroje poprzeczne przewodów 0,14 do 1,5 mm², wtyk: ≤ 4 A

2) Kategoria użytkowa zgodnie z normą EN 60947-1 AC-15, DC-13

3) Ze współczynnikiem jasno/ciemno 1:1

4) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym

5) wg EN 60529

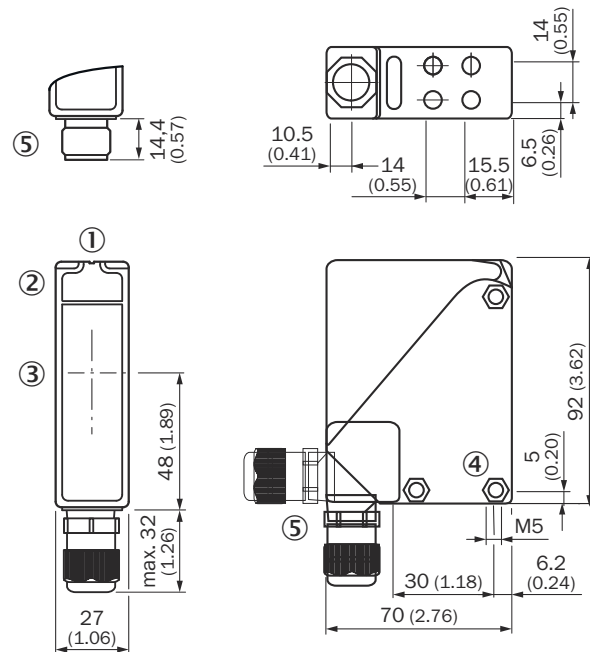
6) Znamionowe napięcie izolacji U_i 250 V AC, kategoria przepięciowa II

7) A = przyłącza U_B zabezpieczone przed zamianą biegunów

B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zamianą biegunów

C = tłumienie impulsów zakłócających

12.1 Rysunek wymiarowy



Rysunek 8: Rysunek wymiarowy

- ① Rowek celownika
- ② Żółta LED
- ③ Środek osi optycznej
- ④ przelotowy otwór wiercony \varnothing 5,5 mm, z obu stron na nakrętkę sześciokątną M5
- ⑤ Złącze gwintowane M16 lub wtyk obracany o 90°

13 Załącznik

13.1 Zgodności i certyfikaty

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

WS/WE34

Barreiras de luz compactas

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Produto descrito

W34
WS/WE34

Fabricante

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

Notas legais

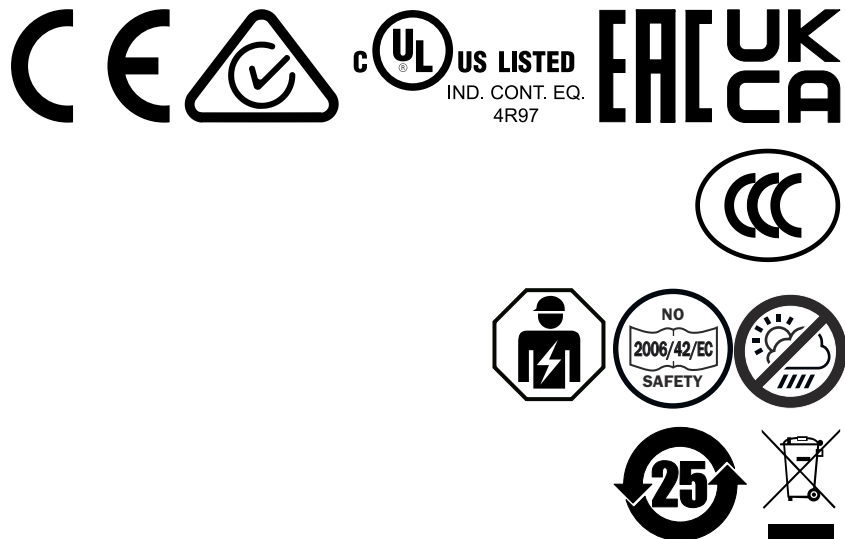
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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

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

© SICK AG. Todos os direitos reservados

Documento original

Este é um documento original da SICK AG.



pt

Índice

1	Sobre este documento.....	117
2	Para a sua segurança.....	118
3	Descrição do produto.....	118
4	Montagem.....	119
5	Instalação elétrica.....	119
6	Funções adicionais.....	123
7	Colocação em operação.....	125
8	Dispositivos com características especiais.....	126
9	Eliminação de falhas.....	126
10	Desmontagem e descarte.....	127
11	Manutenção.....	127
12	Dados técnicos.....	128
13	Anexo.....	129

1 Sobre este documento

1.1 Mais informações

A página do produto com mais informações pode ser encontrada na **SICK Product ID** em: pid.sick.com/{P/N}.

P/N corresponde ao número do artigo do produto.

Estão disponíveis as seguintes informações dependentes do produto:

- Data Sheet
- Estas publicações em todos os idiomas disponíveis
- Dados CAD e desenhos dimensionais
- Certificados (por exemplo, Declaração de conformidade)
- Outras publicações
- Software
- Acessórios

1.2 Símbolos e convenções utilizados no presente documento

Aviso e outras notas



PERIGO

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



AVISO

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



CUIDADO

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



IMPORTANTE

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



NOTA

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

Instrução de ação

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

2 Para a sua segurança



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



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



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

O produto deve ser adequadamente protegido contra umidade e sujeira.

2.1 Especificações de uso

3 Descrição do produto

3.1 Elementos de comando e indicação

Tabela 1: Elementos de indicação e comando

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① LED de indicação amarelo</p> <p>② Potenciômetro: configuração da sensibilidade</p> <p>③ Interruptor: claro (L)/escuro (D)</p> <p>④ Interruptor: NPN/PNP</p> <p>⑤ Potenciômetro: configuração atraso t_2</p> <p>⑥ Potenciômetro: configuração atraso t_1</p> <p>⑦ Potenciômetro: configuração nível de tempo</p>	<p>① LED de indicação amarelo</p> <p>② Potenciômetro: configuração da sensibilidade</p> <p>③ Interruptor: claro (L)/escuro (D)</p> <p>④ Interruptor: NPN/PNP</p>	<p>① LED de indicação amarelo</p> <p>② Potenciômetro: configuração da sensibilidade</p> <p>③ Interruptor: claro (L)/escuro (D)</p> <p>④ Potenciômetro: configuração atraso t_2</p> <p>⑤ Potenciômetro: configuração atraso t_1</p> <p>⑥ Potenciômetro: configuração nível de tempo</p>	<p>① LED de indicação amarelo</p> <p>② Potenciômetro: configuração da sensibilidade</p> <p>③ Interruptor: claro (L)/escuro (D)</p>

4 Montagem

Montar os sensores (emissor e receptor) em uma cantoneira de fixação adequada (ver a linha de acessórios SICK). Alinhar o emissor e o receptor entre si.



NOTA

Trocar a disposição do sensor e do receptor a cada duas barreiras de luz unidirecionais ou manter distância suficiente entre as barreiras de luz unidirecionais.

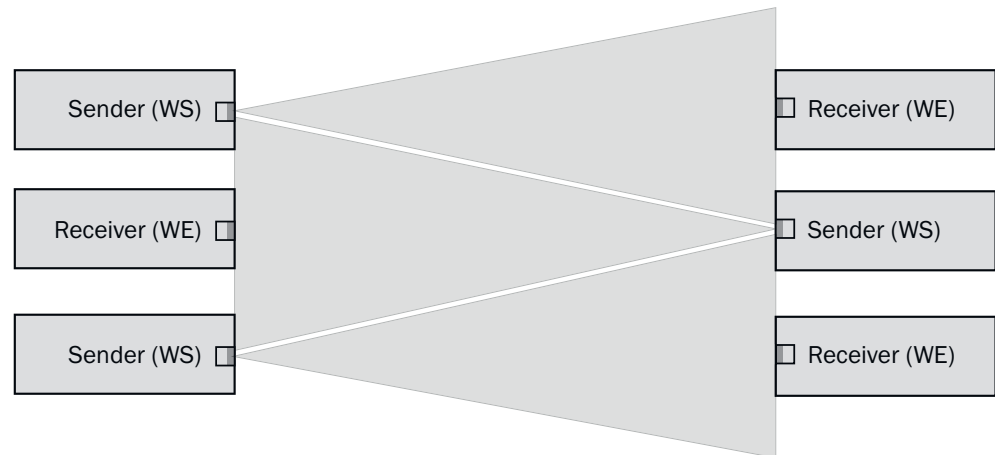


Figura 1: Disposição de várias barreiras de luz unidirecionais

Observar o torque de aperto máximo permitido de 2 Nm para o sensor.

5 Instalação elétrica

5.1 Indicações sobre a instalação elétrica



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo devido à tensão de alimentação incorreta!

Uma tensão de alimentação incorreta pode levar a danos no aparelho.

- Só opere o dispositivo com uma tensão de segurança extra-baixa segura (SELV/PELV).
- O sensor é um dispositivo da classe de proteção III.
- Opere o dispositivo apenas com LPS (Limited Power Source) de acordo com a IEC 62368-1 ou fonte de alimentação NEC Classe 2.



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo ou operação inesperada resultante dos trabalhos sob tensão!

O trabalho sob tensão pode levar a uma operação inesperada.

- Executar os trabalhos de cabeamento somente em estado desenergizado.
 - Conectar e separar as conexões elétricas somente no estado desenergizado.
-
- **A instalação elétrica deve ser executada somente por técnicos eletricitistas qualificados.**
 - **Observar as normas de segurança vigentes ao realizar trabalhos nas instalações elétricas!**

- Só ligar a tensão de alimentação para o dispositivo após a conclusão dos trabalhos de conexão e o controle cuidadoso dos trabalhos de fiação.
- Em caso de cabos de extensão com extremidade aberta, atentar para que não haja contato entre as extremidades dos fios decapados (perigo de curto-circuito com a tensão de alimentação ligada!). Isolar os fios entre si adequadamente.
- Selecionar as seções transversais dos fios dos cabos de alimentação de entrada no lado do usuário de acordo com as normas vigentes.
- Operação em rede protegida contra curto-circuitos com no máx. 8 A.



NOTA

Assentamento dos cabos de dados

- Usar cabos de dados blindados com fios torcidos em par (twisted pair).
- Implementar um conceito de blindagem completo e perfeito.
- Assentar e executar a fiação dos cabos sempre de acordo com a compatibilidade eletromagnética para evitar interferências, p. ex. das fontes de alimentação, motores, reguladores de acionamento em ciclo e contadores.
- Não assentar os cabos por um trecho longo paralelamente aos cabos do motor e de alimentação de tensão em canais de cabos.

O grau de proteção IP para o dispositivo só é alcançado sob as seguintes condições:

- Os cabos inseridos nas conexões estão parafusados.

No caso de não observação, não há o grau de proteção IP para o dispositivo!

5.2 Indicações sobre a homologação UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Instalação elétrica

A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado. Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as seguintes informações:

- Ligação do conector: observar a disposição dos pinos: se a tampa estiver aberta, o conector pode ser girado na horizontal e na vertical
- Conexão de terminal: observar o diâmetro de cabo permitido de 5 a 10 mm. Se a tampa estiver aberta, o parafuso M16 pode ser girado na horizontal e na vertical. Soltar o parafuso M16 e remover o tampão de vedação. Conduzir o cabo de alimentação livre de tensão e conectar o sensor de acordo com [tabela 2](#) e [tabela 5](#). Apertar novamente o parafuso M16 com vedação para assegurar o grau de proteção IP do aparelho.

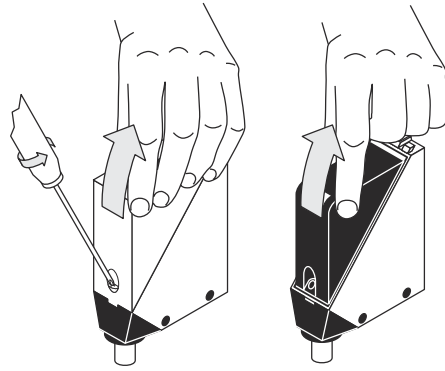


Figura 2: Abertura do sensor

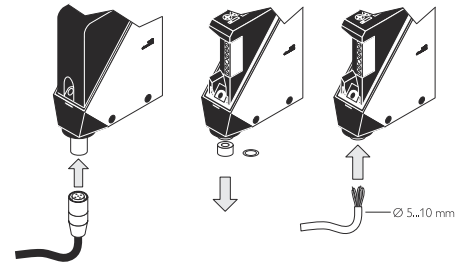


Figura 3: Conexão elétrica

Instalar ou ligar a alimentação de tensão somente após a conexão de todas as conexões elétricas.

5.4 Notas sobre a ocupação dos pinos

Esclarecimento sobre a terminologia de conexões utilizadas conforme tabelas a seguir:

- BN = Brown (Marrom)
- WH = White (Branco)
- BU = Blue (Azul)
- BK = Black (Preto)
- n. c. = não conectado
- Q = saída digital
- ET/Teste = Entrada de teste (ver [tabela 2](#) e [Funções adicionais](#))
- Alarme = saída de alarme (ver [tabela 3](#) e [Funções adicionais](#))
- L+ = tensão de alimentação (U_B)
- M = peso

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V CC, ver "Dados técnicos", página 128



pt

Tabela 2: CC, WS

WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Teste	Teste
3	Teste	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Teste	-	n.c.
	 $I_N = 4 A$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 A$		

Tabela 3: CC, WE


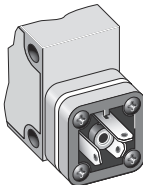
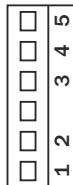
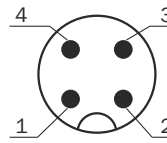
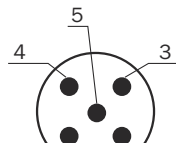

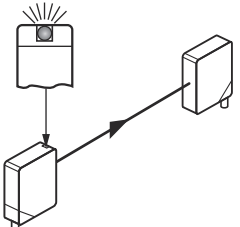
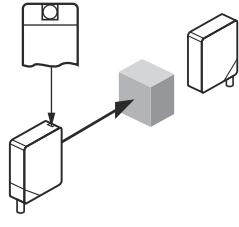



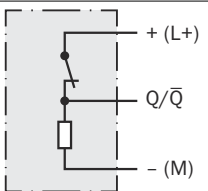
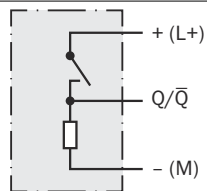
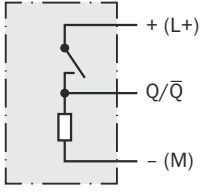
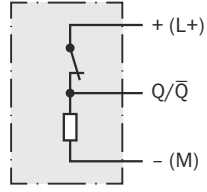
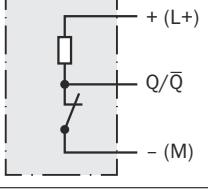
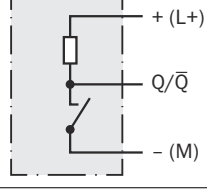
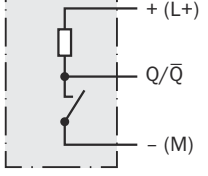
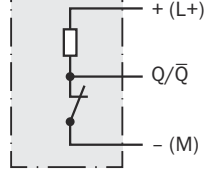
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Alarme
	 $I_N = 4 A$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4 A$		

Tabela 4: CC

 H	③		
 D	④		
 NPN			
 PNP			
H, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/Q̄ (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V CA/CC, ver "Dados técnicos", página 128

Tabela 5: CA/CC





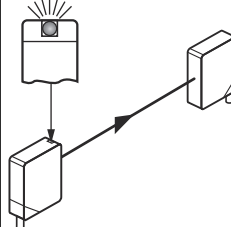
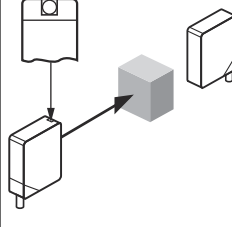
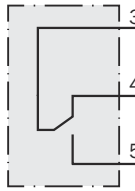
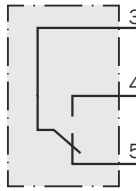
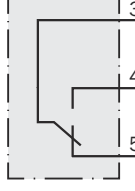
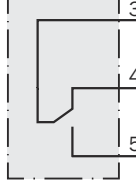
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	relé
4	-	relé
5	-	relé
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tabela 6: CA/CC relé

		relé		WE34-R2x0
	③			
H				I _{max.} = 4A@250V CA 4A@24V CC 0.125A@250 V CC UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				


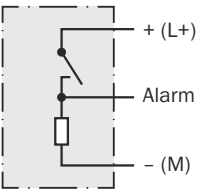
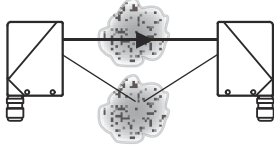
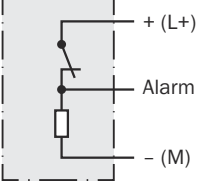
pt

6 Funções adicionais

Alarme

Saída de alarme: o sensor (WE34-Vxxx) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha (“Alarme” no esquema de conexões [ver "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", página 121]), que avisa quando o sensor está com operacionalidade restrita. Causas possíveis: contaminação do sensor, sensor desajustado. PNP: Alarme → M reserva de sinal > 50% LOW, NPN: alarme → L+ reserva de sinal > 50% HIGH. O indicador LED está intermitente, neste caso.

Tabela 7: Alarme

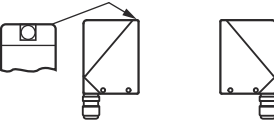
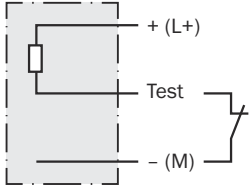
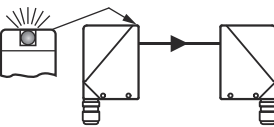
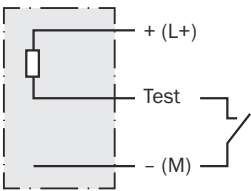
		Alarme (≤ 100 mA)
		
		

Entrada de teste

Entrada de teste: os sensores WS34-B / -V dispõem de uma entrada de teste (“ET” ou “Teste” no esquema de conexões [ver "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", página 121 e ver tabela 8]), através da qual o emissor é desligado, permitindo assim verificar o seu funcionamento correto: ao utilizar conectores fêmea do cabo com indicadores LED, certificar-se de que a ET tenha o pin-out adequado.

Não deve haver nenhum objeto entre o emissor e o receptor, ativar a entrada de teste (ver o esquema de conexões [ver "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", página 121 e ver tabela 8], TE com 0 V). O LED de emissão é desligado ou há a simulação, de que um objeto foi detectado. Para verificar a função, consultar a tabela seguinte. Se a saída de comutação não se comportar de acordo com a tabela, verificar as condições de uso. Ver o item Diagnóstico de erros.

Tabela 8: Teste

		Teste
		
		

pt

7 Colocação em operação

1 Alinhamento

Alinhar o emissor ao receptor. Selecionar o posicionamento de forma que o feixe da luz de emissão vermelho incida sobre o receptor. Dica: utilizar uma folha branca ou refletor como auxílio do alinhamento. O emissor deve ter visão livre sobre o receptor; não deve haver objetos no caminho ótico [ver [figura 4](#)]. Certificar-se de que as aberturas óticas (vidros frontais) dos sensores estejam completamente livres.

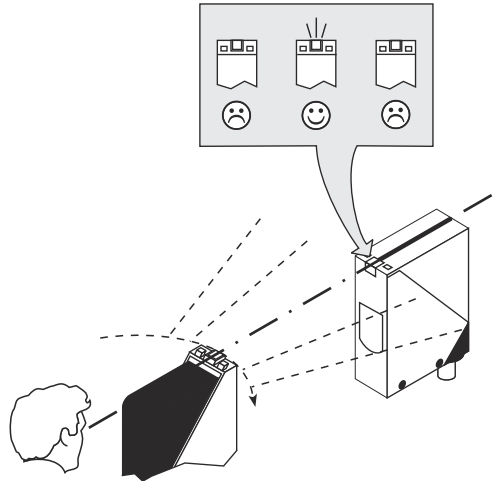


Figura 4: Alinhamento

2 Distância de comutação

Observar as condições de uso: equiparar a distância entre emissor e receptor e gráfico correspondente [ver [figura 5](#)] (x = distância de comutação, y = reserva operacional). Se forem utilizadas várias barreiras de luz unidirecionais instaladas lado a lado, recomendamos inverter a disposição do emissor e do receptor a cada segunda barreira de luz unidirecional, ou seja, manter uma distância satisfatória entre as barreiras de luz unidirecionais. Isto permite evitar interferências mútuas [ver [figura 1](#)].

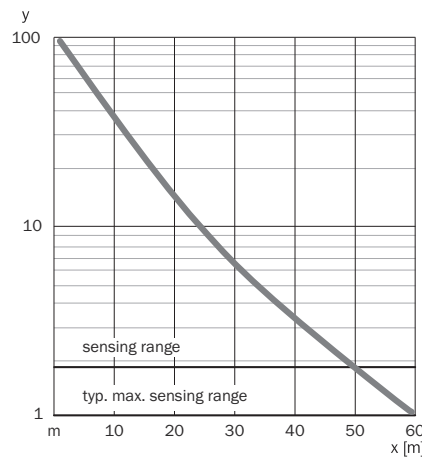


Figura 5: curva característica

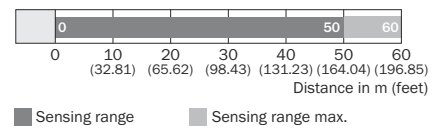


Figura 6: Gráfico de barras

3 Ajuste da sensibilidade

Sensor com potenciômetro: abrir a tampa e a capa de proteção do sensor; observar que nenhuma sujeira deve entrar no aparelho.

A sensibilidade é ajustada com o potenciômetro (tipo: sem batente). Giro para direita: aumento da reserva operacional; giro para esquerda: redução da reserva operacional. Recomendamos ajustar o potenciômetro para “Máximo”.

O sensor está ajustado e operacional.

4 Configuração funções de tempo

WS/WE34-xx4x: t0 = sem atraso, t1 = atraso, t2 = atraso; para -R vale: 0 = relé inativo, 1 = relé ativo. Seletor de níveis de tempo ajustável no dispositivo conforme gráfico a seguir.

Níveis de tempo: 0,5 ... 10 s ajustável.

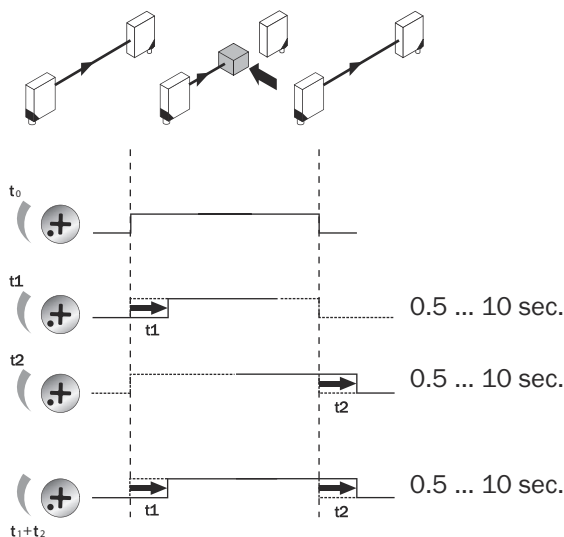


Figura 7: Funções de tempo

8 Dispositivos com características especiais

WS/WE34-B43S01: pré-ajustado para comutação por sombra

9 Eliminação de falhas

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

Tabela 9: Eliminação de falhas

LED / padrão de erro	Causa	Medida
O LED amarelo não está aceso, embora o feixe de luz esteja alinhado sobre o receptor e não haja objeto no caminho do feixe	Sem tensão ou tensão abaixo dos valores-limite	Verificar a alimentação de tensão, verificar toda a conexão elétrica (cabos e conectores)
	Interrupções de tensão	Assegurar uma alimentação de tensão estável sem interrupções
	Sensor está com defeito	Se a alimentação de tensão estiver em ordem, substituir o sensor

LED / padrão de erro	Causa	Medida
Nenhum objeto na entrada do feixe, nenhum sinal de saída	Entrada de teste (Test) não está conectada corretamente	Verificar a conexão da entrada de teste. Se forem usados conectores fêmea do cabo com indicações de LED, deve-se observar que a entrada de teste seja respectivamente ocupada.
LED amarelo intermitente; se Alarme existente, observar sinal de saída correspondente	Sensor ainda está operacional, mas as condições de operação não são ideais	Verificar as condições operacionais: Alinhar o jato de luz (ponto de luz) completamente sobre o receptor / Limpeza das superfícies óticas / se o potenciômetro estiver ajustado para a sensibilidade máx.: reduzir a distância entre emissor e receptor / verificar a distância de comutação e, se necessário, ajustar.
LED amarelo aceso, nenhum objeto no caminho óptico	O feixe de luz de uma barreira de luz unidirecional está incidindo sobre o receptor de uma outra barreira de luz unidirecional (vizinha)	Trocar a disposição do emissor e do receptor a cada duas barreiras de luz unidirecionais ou manter distância suficiente entre as barreiras de luz unidirecionais.

10 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.

pt

11 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

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

limpeza



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo devido à limpeza incorreta!

Uma limpeza incorreta pode levar a danos no aparelho.

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

- ▶ Limpar as superfícies ópticas em intervalos regulares e quando estiverem sujas com um pano óptico sem fiapos (número do artigo 4003353) e limpador de plástico (número do artigo 5600006). O intervalo de limpeza depende essencialmente das condições ambientais.

Nenhuma alteração pode ser feita nos dispositivos.

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

12 Dados técnicos

Tabela 10: Dados técnicos

	WS/WE34-B / -V	-R
Distância de comutação	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Distância de comutação máx.	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Tamanho do ponto de luz / distância	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Tensão de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Corrente de saída I_{max} .	100 mA	
Corrente de comutação (tensão de comutação) I_{max} .		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Frequência de comutação	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Tempo de resposta	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Tipo de proteção ⁵⁾	IP67	IP67
Classe de proteção	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Circuitos de proteção	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Valores limite; borne de conexão: seções transversais permitidas do condutor 0,14 a 1,5 mm², conector macho: ≤ 4 A

2) Categoria de uso: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)

3) Com proporção sombra/luz 1:1

4) Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica

5) Conforme EN 60529

6) Tensão de isolamento de dimensionamento U_i 250 V AC, categoria de sobretensão II

7) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_B

B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa

C = Supressão de impulsos parasitas

12.1 Desenho dimensional

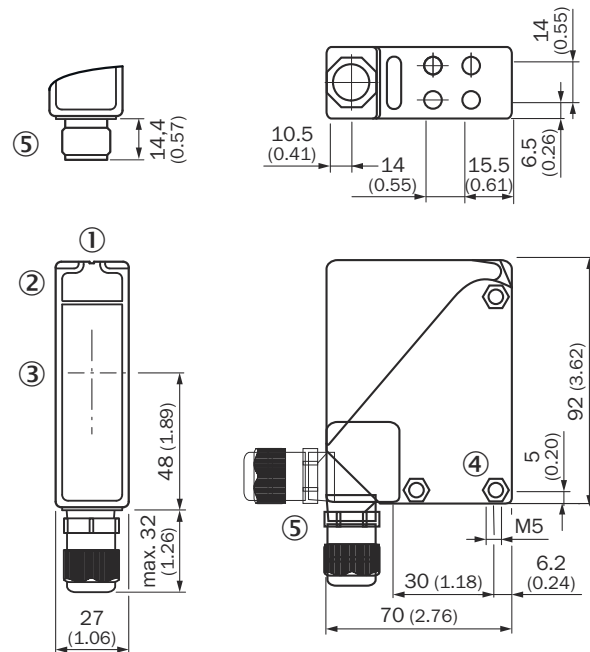


Figura 8: Desenho dimensional

- ① ranhura da mira
- ② LED amarelo
- ③ Centro do eixo do sistema óptico
- ④ furo passante, Ø 5,5 mm, ambos os lados para porca sextavada M5
- ⑤ união roscada M16 ou conector macho girável em 90°

13 Anexo

13.1 Conformidades e Certificados

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

WS/WE34

Компактные фотоэлектрические датчики

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Описание продукта

W34

WS/WE34

Изготовитель

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

Правовые примечания

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

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

© SICK AG Все права защищены.

Оригинальный документ

Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.



ru

Содержание

1	О данном документе.....	133
2	Безопасность.....	134
3	Описание изделия.....	134
4	Монтаж.....	135
5	Электрическое подключение.....	135
6	Дополнительные функции.....	140
7	Ввод в эксплуатацию.....	142
8	Приборы с особыми свойствами.....	143
9	Устранение неисправностей.....	143
10	Демонтаж и утилизация.....	144
11	Техобслуживание.....	144
12	Технические характеристики.....	145
13	Приложение.....	146

1 О данном документе

1.1 Дополнительная информация

Страницу изделия с дальнейшей информацией вы найдете по ссылке **Product ID** изделия **SICK**, по адресу: pid.sick.com/{P/N}.

P/N соответствует артикулу продукта.

В зависимости от изделия, доступна следующая информация:

- Технические паспорта
- Эта публикация на всех доступных языках
- Данные CAD и габаритные чертежи
- Сертификаты (например, сертификат соответствия)
- Другие публикации
- Программное обеспечение
- Принадлежности

1.2 Символы и условные обозначения

Предупреждения и прочие примечания



ОПАСНОСТЬ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ОСТОРОЖНО

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



ВАЖНО

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



УКАЗАНИЕ

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

Инструкция по выполнению действия

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

2 Безопасность



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



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



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

Устройство должно быть надлежащим образом защищено от влаги и грязи.

2.1 Надлежащее использование

3 Описание изделия

3.1 Элементы управления и индикаторы

Таблица 1: Элементы индикации и управления

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① Жёлтый светодиодный индикатор</p> <p>② Потенциометр: настройка чувствительности</p> <p>③ Переключатель: светло (H) / темно (D)</p> <p>④ Переключатель: NPN/PNP</p> <p>⑤ Потенциометр: настройка задержки времени t_2</p> <p>⑥ Потенциометр: настройка задержки t_1</p> <p>⑦ Потенциометр: настройка временной задержки</p>	<p>① Жёлтый светодиодный индикатор</p> <p>② Потенциометр: настройка чувствительности</p> <p>③ Переключатель: светло (H) / темно (D)</p> <p>④ Переключатель: NPN/PNP</p>	<p>① Жёлтый светодиодный индикатор</p> <p>② Потенциометр: настройка чувствительности</p> <p>③ Переключатель: светло (H) / темно (D)</p> <p>④ Потенциометр: настройка задержки времени t_2</p> <p>⑤ Потенциометр: настройка задержки t_1</p> <p>⑥ Потенциометр: настройка временной задержки</p>	<p>① Жёлтый светодиодный индикатор</p> <p>② Потенциометр: настройка чувствительности</p> <p>③ Переключатель: светло (H) / темно (D)</p>

4 Монтаж

Установите датчики (передатчик и приёмник) на подходящем крепёжном уголке (см. программу принадлежностей от SICK). Выровняйте передатчик и приёмник друг относительно друга.



УКАЗАНИЕ

На каждом втором однолучевом фоторелейном барьере поменять местами передатчик и приемник каждого второго однолучевого фоторелейного барьера или же выдержать достаточное расстояние между однолучевыми фоторелейными барьерами.

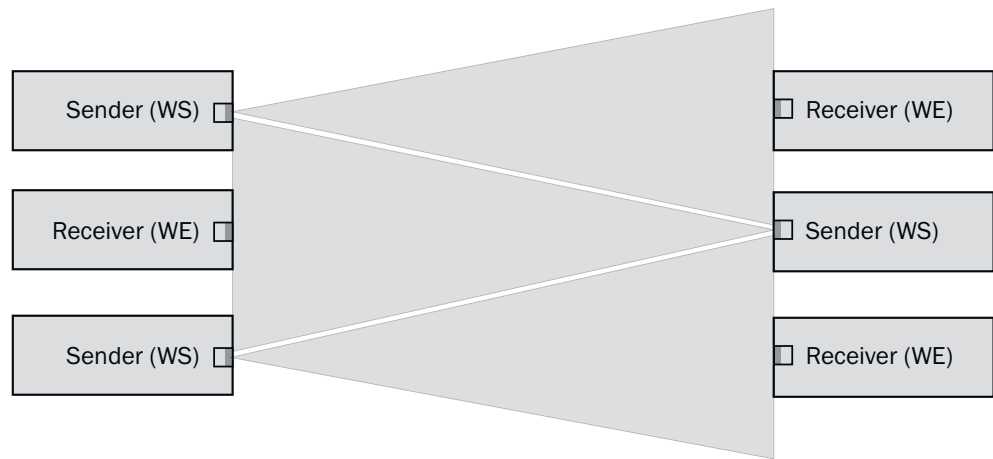


Рисунок 1: Расположение нескольких однолучевых фотоэлектрических датчиков

Выдерживайте максимально допустимый момент затяжки датчика в 2 Нм.

5 Электрическое подключение

5.1 Указания по электрическому подключению



ВАЖНО

Повреждение устройства из-за неправильного напряжения питания!

Неправильное напряжение питания может привести к повреждению прибора.

- Использовать устройство только при допустимом безопасном защитном сверхнизком напряжении (SELV/PELV).
- Датчик является устройством класса защиты III.
- Использовать устройство только с блоком питания LPS (Limited Power Source) согласно IEC 62368-1 или NEC класс 2.



ВАЖНО

Повреждение прибора или непредвиденное включение в результате выполнения работ под напряжением!

Выполнение работ под напряжением может привести к непредвиденному включению.

- Электромонтажные работы выполнять только в обесточенном состоянии.
- Соединять и разъединять электрические подключения только в обесточенном состоянии.

- Электромонтаж должен осуществляться только квалифицированными электриками.
- При выполнении работ с электрооборудованием соблюдать общепринятые правила техники безопасности!
- Подать напряжение питания на устройство только по завершению всех электро-монтажных работ и после тщательной проверки кабельной разводки.
- При наличии удлинительных кабелей с открытыми концами не прикасаться к голым концам жил (риск короткого замыкания при включенном напряжении питания!). Изолировать жилы друг от друга соответствующим образом.
- Поперечное сечение жил в питающем кабеле системы электропитания заказчика должно соответствовать действующим стандартам.
- Эксплуатация в защищенных от короткого замыкания сетях с силой тока не более 8 А.



УКАЗАНИЕ

Прокладка кабелей передачи данных

- Использовать экранированные кабели передачи данных с попарно скрученными жилами (twisted pair).
- Используемая схема экранирования должна быть полной и не иметь дефектов.
- Прокладку и разводку кабелей осуществлять только с соблюдением требований электромагнитной совместимости для предотвращения воздействия помех, например, от импульсных блоков питания, электродвигателей, импульсных регуляторов и контакторов.
- Не прокладывать длинные отрезки кабелей в кабельных каналах параллельно с кабелями источника напряжения и кабелями электродвигателей.

Класс защиты корпуса IP устройства обеспечивается только при соблюдении следующих условий:

- Вставленные кабели на разъемах привинчены.

При несоблюдении этих требований указанный класс защиты корпуса IP для устройства не обеспечивается!

5.2 Указания по допуску к эксплуатации UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 Электрическое подключение

Подключение датчиков должно производиться при отключённом напряжении питания. В зависимости от типа подключения следует принять во внимание следующую информацию:

- Штекерное подключение: соблюдайте расположение выводов: при открытой крышке штекер можно повернуть горизонтально и вертикально
- Подключение к клеммам: выдерживайте допустимый диаметр кабеля от 5 до 10 мм. При открытой крышке резьбовое соединение M16 можно повернуть горизонтально и вертикально. Отвинтить резьбовое соединение M16 и удалить уплотнительную заглушку. Провести изолирующий, питающий кабель и подключить датчик в соответствии с [таблица 2](#) и [таблица 5](#). Снова завинтить резьбовое соединение M16 с уплотнением, чтобы обеспечить необходимый вид защиты устройства (IP).

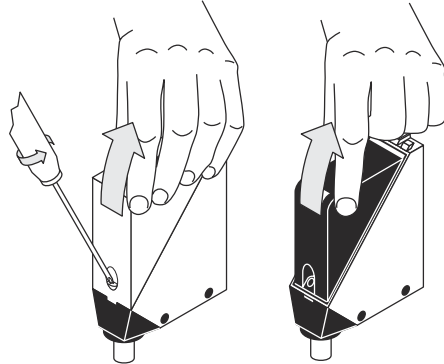


Рисунок 2: Открытие датчика

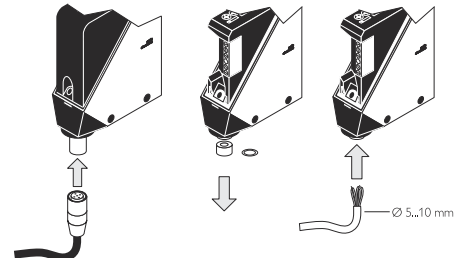


Рисунок 3: Подключение электропитания

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

5.4 Указания по расположению контактов

Объяснение терминологии по подключению, используемой в следующих таблицах:

- BN = Brown (Коричневый)
- WH = White (Белый)
- BU = Blue (Синий)
- BK = Black (Черный)
- n. c. = не подключен
- Q = цифровой выход
- TE/Test = тестовый вход (см. [таблица 2](#) и [Дополнительные функции](#))
- Alarm = выход сигнала тревоги (см. [таблица 3](#) и [Дополнительные функции](#))
- L+ = напряжение питания (U_B)
- M = масса

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx



U_B: 10 ... 30 В пост. тока, см. "Технические характеристики", страница 145

Таблица 2: DC, WS


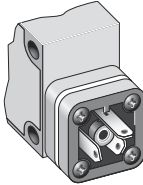

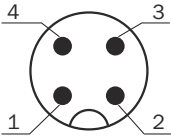
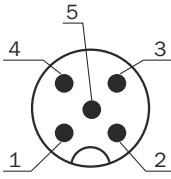
WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	Проверка	Проверка
3	Проверка	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	Проверка	-	n.c.
	 I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 мм ² I _N = 4 A		

Таблица 3: DC, WE


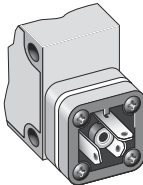

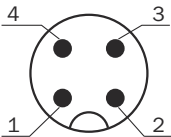
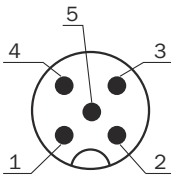

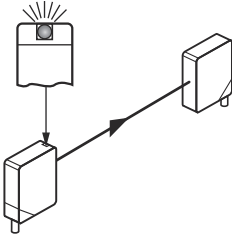
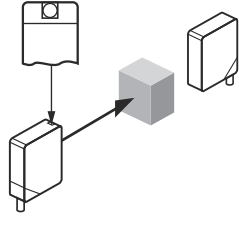

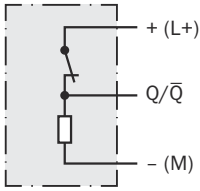
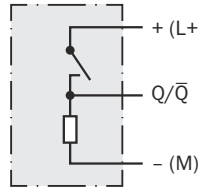
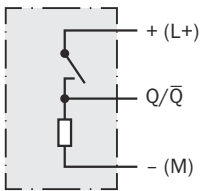
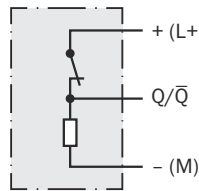
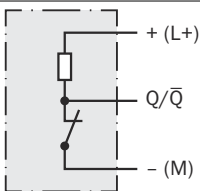
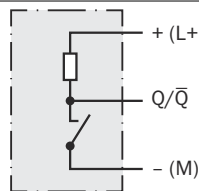
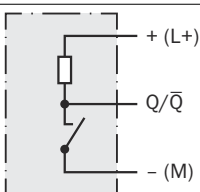
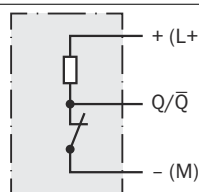
WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/Q̄	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	-	-	Alarm/Сигнал тревоги
	 I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 мм ² I _N = 4 A		

Таблица 4: пост. ток

 H D	③		
 NPN PNP	④		
H, PNP: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx

ru

U_B 20 V ... 250 В пер./пост. тока, см. "Технические характеристики", страница 145

Таблица 5: пер./пост. ток





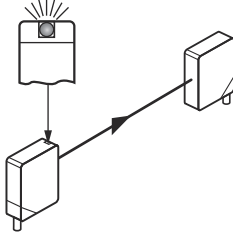
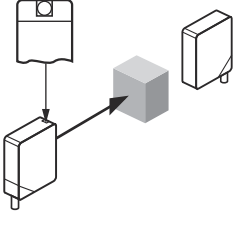
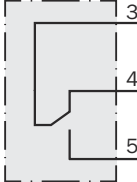
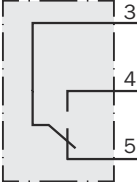
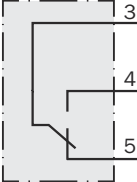
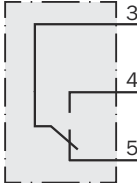
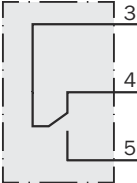
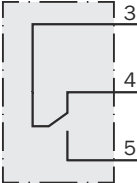
	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	Реле
4	-	Реле
5	-	Реле
	 0,14 ... 1,5 мм ² I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 мм ² I _N = 4 A

Таблица 6: пер./пост. ток реле


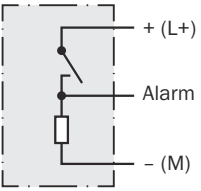
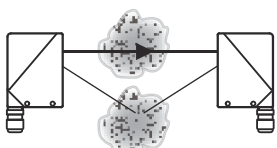
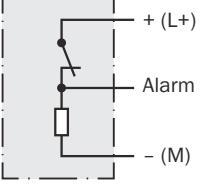
Реле				
	③			WE34-R2x0
H				$I_{\text{макс.}} = 4\text{A}@25\text{В}$ перем. т $4\text{A}@24\text{В}$ пост. т $0,125\text{A}@250\text{В}$ пост. т UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				

6 Дополнительные функции

Alarm/Сигнал тревоги

Выход сигнала тревоги: датчик (WE34-Vxxx) оснащён выходом сигнала сообщения о предварительном сбое («Alarm» в схеме подключения [см. "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", страница 138]), который извещает об ограниченной эксплуатационной готовности сенсора. Возможные причины: загрязнение датчика, датчик разрегулирован. PNP: сигнал тревоги → M резерв сигнала > 50 % LOW, NPN: сигнал тревоги → L+ резерв сигнала > 50 % HIGH. При этом мигает светодиодный индикатор.

Таблица 7: Alarm/Сигнал тревоги

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

Тестовый вход

Тестовый вход: датчики WS34-B / -V имеют тестовый вход («TE» или «Test» в схеме подключения [см. "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", страница 138 и см. таблица 8]), с помощью которого можно выключить датчик и тем самым проверить исправность его функционирования: при использовании розеток со светодиодными индикаторами следите за правильным подключением TE.

Между излучателем и приёмником не должно быть каких-либо объектов, активируйте тестовый вход (см. схему подключения [см. "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", страница 138 и см. таблица 8], TE по 0 В). Светодиод передатчика отключается или моделируется распознавание объекта. Для проверки функционирования воспользуйтесь следующей таблицей. Если характер поведения переключающего выхода не соответствует следующей Таблице, проверить условий эксплуатации. См. раздел Диагностики неисправностей.

Таблица 8: Проверка

		Проверка

7 Ввод в эксплуатацию

1 Выравнивание

Произведите выверку передатчика по одной оси с приёмником. Выберите такую позицию, чтобы красный луч передатчика попадал на приёмник. Совет: в качестве приспособления для выверки используйте лист белой бумаги или отражатель. Луч датчика должен свободно доходить до отражателя, нахождение каких-либо объектов на пути луча не допускается [см. [рисунок 4](#)]. Необходимо следить за тем, чтобы оптические отверстия (лицевая панель) датчиков были совершенно свободными.

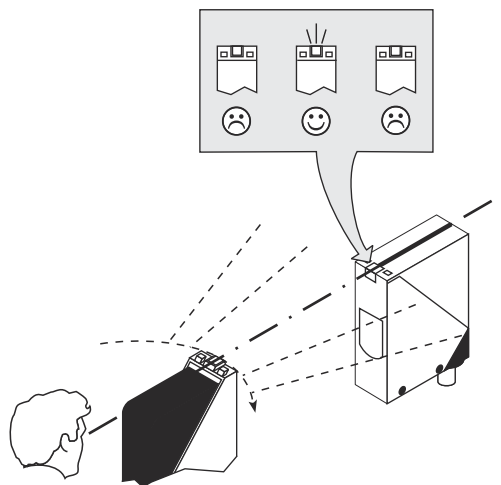


Рисунок 4: Выравнивание

2 Расстояние срабатывания

Учёт условий применения: скорректировать дистанцию между излучателем и приёмником с помощью соответствующей диаграммы [см. [рисунок 5](#)] (x = дистанция переключения, y = функциональный резерв).

При применении нескольких однолучевых фоторелейных барьеров, которые устанавливаются рядом друг с другом, рекомендуется поменять местами Излучатель и приемник каждого второго однолучевого фоторелейного барьера или же выдержать достаточное расстояние между однолучевыми фоторелейными барьерами. Таким образом можно избежать взаимного воздействия [см. [рисунок 1](#)].

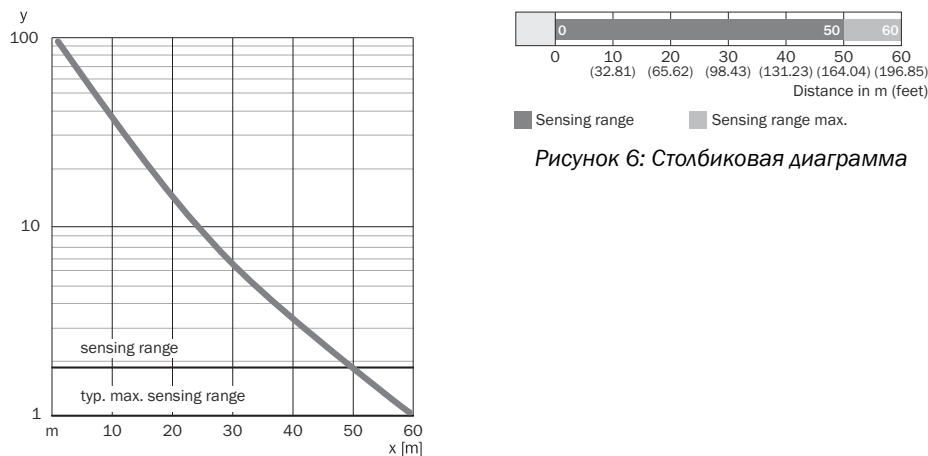


Рисунок 6: Столбиковая диаграмма

Рисунок 5: характеристика

3 Настройка чувствительности

Датчик с потенциометром: Снять крышку и защитный кожух датчика; проследить, чтобы внутрь устройства не попали загрязнения.

Чувствительность датчика регулируется с помощью потенциометра (тип: без упора).

Вращение вправо: увеличение функционального резерва, вращение влево: уменьшение функционального резерва. Рекомендуется устанавливать потенциометр на максимум («Maximal»).

Датчик настроен и готов к эксплуатации.

4 Настройка функций времени

WS/WE34xx4x: t0 = без задержки, t1 = задержка, t2 = задержка; для -R действует: 0 = реле неактивно, 1 = реле активно. Переключатель времени задержки, настройка на устройстве согласно следующему графику.

Временные задержки: регулируемые 0,5 ... 10 с.

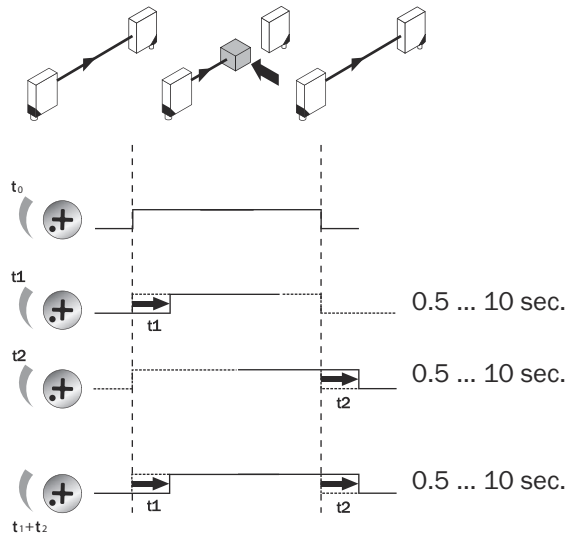


Рисунок 7: Функции времени

8 Приборы с особыми свойствами

WS/WE34-B43S01: предустановлен на активацию при отсутствии отражённого света

9 Устранение неисправностей

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

Таблица 9: Устранение неисправностей

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
желтый светодиод не горит, хотя световой луч выверен по одной оси с приемником и на траектории луча нет никакого объекта	нет напряжения питания или оно ниже нижнего предельного значения	Проверить напряжения питания, всю схему электроподключения (проводку и разъемные соединения)
	Пропадание напряжения питания	Обеспечить надежную подачу напряжения питания без его пропадания
	Сенсор неисправен	Если напряжение питания в порядке, то заменить сенсор

Светодиодный индикатор / картина неисправности	Причина	Меры по устранению
объект отсутствует в траектории луча, отсутствует выходной сигнал	Тестовый вход (Test) неверно подключен	Проверить подключение тестового входа. При использовании розеток со светодиодными индикаторами следите за правильным подключением тестового входа.
желтый светодиод мигает при наличии Health, затем уместь соответствующий выходной сигнал	Сенсор пока еще готов к работе, но эксплуатационные условия не оптимальны	Проверить эксплуатационные условия: Полностью сориентировать световой луч (световое пятно) на приёмник / Очистка оптических поверхностей / если потенциометр уже настроен на макс. чувствительность: уменьшить расстояние между излучателем и приёмником / Проверить и, при необходимости, скорректировать расстояние срабатывания.
желтый светодиод горит, объект на пути луча отсутствует	Световой луч однолучевого фоторелейного барьера попадает на приемник другого (соседнего) однолучевого фоторелейного барьера	На каждом втором однолучевом фоторелейном барьере поменять местами передатчик и приемник каждого второго однолучевого фоторелейного барьера или же выдержать достаточное расстояние между однолучевыми фоторелейными барьерами.

10 Демонтаж и утилизация

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




УКАЗАНИЕ

Утилизация батарей, электрических и электронных устройств

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



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

11 Техобслуживание

Этот датчик SICK не требует технического обслуживания.

Мы рекомендуем регулярно

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

Очистка



ВАЖНО

Повреждение устройства из-за неправильной очистки!

Неправильная очистка может привести к повреждению устройства.

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

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

Запрещается производить любые изменения на устройствах.

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

12 Технические характеристики

Таблица 10: Технические характеристики

	WS/WE34-B / -V	-R
Расстояние срабатывания	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Расстояние срабатывания, макс.	0 ... 60 m	0 ... 60 m
Размер светового пятна / расстояние	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
Напряжение питания U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	100 mA	
Ток переключения (напряжение переключения) $I_{\text{макс.}}$		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
Частота переключения	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
Время отклика	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
Класс защиты ⁵⁾	IP67	IP67
Класс защиты	II ⁶⁾	II ⁶⁾
Схемы защиты	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
Окружающая температура во время работы	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) Предельные значения; клеммное подключение: допустимые сечения проводов от 0,14 до 1,5 мм², штекер: ≤ 4 A

2) Категория применения согласно EN 60947-1 AC-15, DC-13

3) Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1

4) Продолжительность сигнала при омической нагрузке

5) по EN 60529

6) Расчётное напряжение U_i 250 В AC, категория перенапряжения II

7) A = U_B -подключения с защитой от перепутывания полюсов

B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов

C = подавление импульсных помех

12.1 Масштабный чертёж

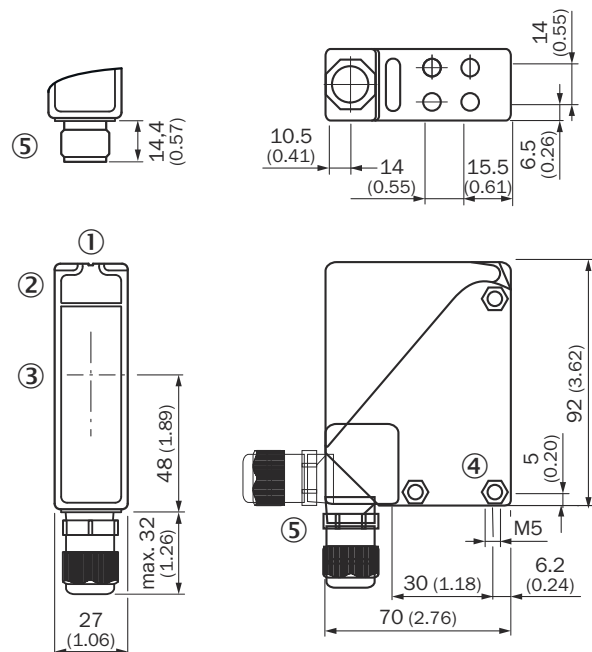


Рисунок 8: Масштабный чертёж

- ① Визирная щель
- ② Желтый светодиод
- ③ середина оптической оси
- ④ Сквозное отверстие \varnothing 5,5 мм, под шестигранную гайку M5 с обеих сторон
- ⑤ Резьбовое соединение M16 или штекер поворотный на 90°

13 Приложение

13.1 Соответствия и сертификаты

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

WS/WE34

紧凑型光电传感器

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

所说明的产品

W34

WS/WE34

制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

法律信息

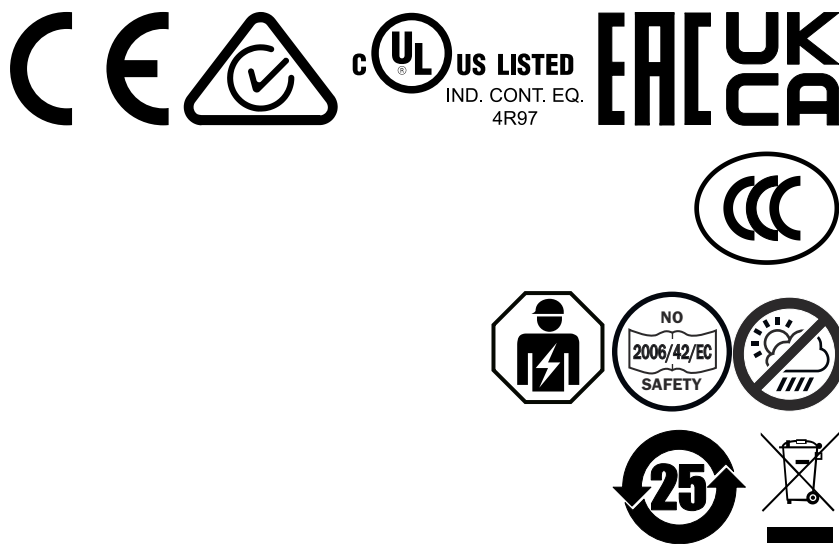
本档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本档的全部或部分内客。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

原始文档

本档为西克股份公司的原始文档。



内容

1	关于本文档的.....	150
2	安全信息.....	150
3	产品说明.....	151
4	安装.....	151
5	电气安装.....	152
6	附加功能.....	156
7	调试.....	157
8	具有特殊功能的设备.....	158
9	故障排除.....	159
10	拆卸和废弃处置.....	159
11	维护.....	159
12	技术数据.....	160
13	附件.....	161

1 关于本文档的

1.1 更多信息

查看产品页面更多信息，请访问 SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}。

P/N 对应产品订货号。

根据产品的不同，提供以下信息：

- 数据表
- 出版物可提供所有语言版本
- 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

警告说明和其他说明



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导致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导致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损坏的可能危险状况。



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。

2 安全信息



产品的连接、安装和配置只能由经过培训的专业人员进行。



根据欧盟机械指令，本产品并非安全相关装置。



请勿将产品安装在处于直接的紫外线（阳光）照射下或受其它气候影响的位置。

需充分保护产品免受潮湿和污物影响。

2.1 设计用途

3 产品说明

3.1 操作及显示元件

表格 1: 指示元件和操作元件

WE34-Bx4x	WE34-Xx3x	WE34-Rx4x	WE34-Rx3x
<p>① 黄色 LED 指示灯</p> <p>② 电位计：用于调节灵敏度</p> <p>③ 开关：亮 (H) / 暗 (D)</p> <p>④ 开关：NPN / PNP</p> <p>⑤ 电位计：用于调节时间延迟 t_2</p> <p>⑥ 电位计：用于调节时间延迟 t_1</p> <p>⑦ 电位计：用于调节时间滞后</p>	<p>① 黄色 LED 指示灯</p> <p>② 电位计：用于调节灵敏度</p> <p>③ 开关：亮 (H) / 暗 (D)</p> <p>④ 开关：NPN / PNP</p>	<p>① 黄色 LED 指示灯</p> <p>② 电位计：用于调节灵敏度</p> <p>③ 开关：亮 (H) / 暗 (D)</p> <p>④ 电位计：用于调节时间延迟 t_2</p> <p>⑤ 电位计：用于调节时间延迟 t_1</p> <p>⑥ 电位计：用于调节时间滞后</p>	<p>① 黄色 LED 指示灯</p> <p>② 电位计：用于调节灵敏度</p> <p>③ 开关：亮 (H) / 暗 (D)</p>

4 安装

将传感器（发射器和接收器）安装在合适的安装支架上（参见 SICK 配件目录）。相互校准发射器和接收器。

**提示**

每隔一个对射式光电传感器即交换发射器和接收器的顺序或在各个对射式光电传感器之间保留足够间距。

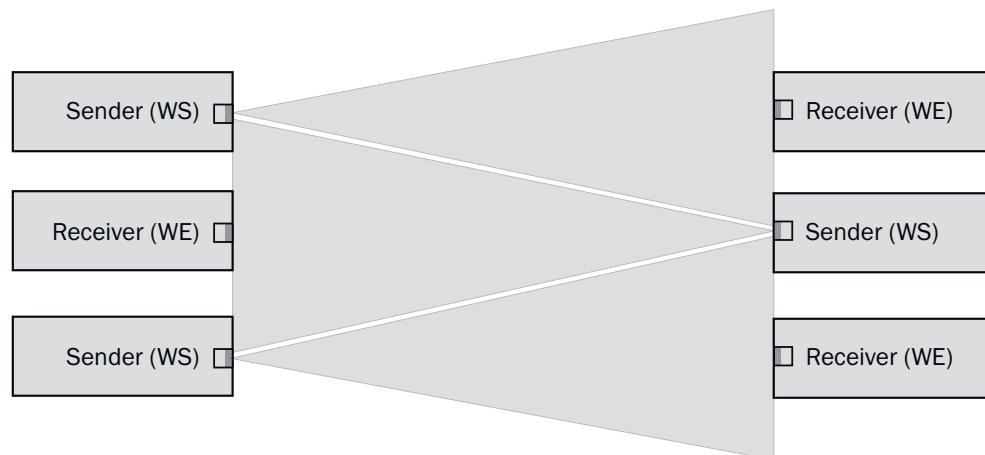


插图 1: 多个对射式光电传感器的顺序

注意传感器的最大允许拧紧力矩为 2 Nm。

5 电气安装

5.1 关于电气安装的提示

**重要****错误的工作电压会导致设备损坏!**

错误的工作电压可能导致设备损坏。

- 只能采用安全的安全超低电压 (SELV/PELV) 运行设备。
- 此传感器是一款防护等级 III 设备。
- 仅可使用符合 IEC 62368-1 或 NEC Class 2 电源装置标准的 LPS (限功率电源) 运行设备。

**重要****通电情况下作业会导致设备损坏或意外运行!**

通电情况下作业可能导致意外运行。

- 仅可在未通电的状态下进行布线工作。
- 仅可在未通电的状态下连接和断开供电方式。

- **电气安装只能由合格的专业电工执行。**
- **在电力设施中作业时请注意遵守现行安全规定!**
- 只有在完成连接工作和仔细检查布线工作后, 才能接通设备的工作电压。
- 延长电缆末端为开放式时, 注意不得让裸导线端互相接触 (接通工作电压时有短路危险!)。请采取适当措施来绝缘各导线。
- 根据适用标准选择向用户侧馈电的供电线的导线截面。
- 在最大 8 A 的具备短路保护的电路中运行。



提示 数据电缆敷设

- 使用双绞线（绞线对）屏蔽型数据线。
- 采用无故障、完整的屏蔽设计。
- 始终按照电磁兼容性标准敷设和连接电缆，避免例如开关电源件、电机、周期性驱动器和接触器的干扰影响。
- 请勿将电缆与电缆槽盒中的电压供给及电机电缆平行敷设较长的距离。

设备只能在下列条件下达到 IP 防护等级：

- 插在接口上的电缆必须拧紧。

如不遵守，则无法为设备确保 IP 防护等级！

5.2 关于 UL 认证的提示

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

5.3 电气安装

必须在断电状态下连接传感器。依据不同连接类型，注意下列信息：

- 插头连接：注意针脚分配：顶盖打开时，插头可水平及垂直摆动
- 端子连接：注意允许的电缆直径，即 5 至 10 mm。顶盖打开时，M16 螺旋接头可水平及垂直摆动。松开 M16 螺旋接头并移除密封塞。穿引无电压供电电缆并按照 [表格 2](#) 和 [表格 5](#) 连接。重新拧紧 M16 螺旋接头和密封件，以确保设备的 IP 外壳防护等级。

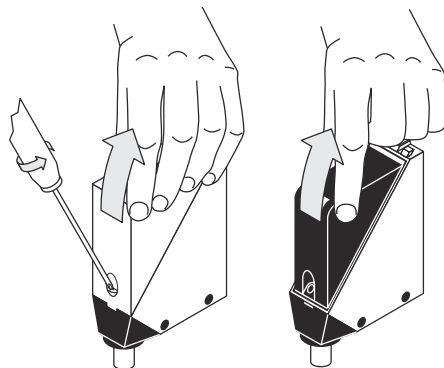


插图 2: 打开传感器

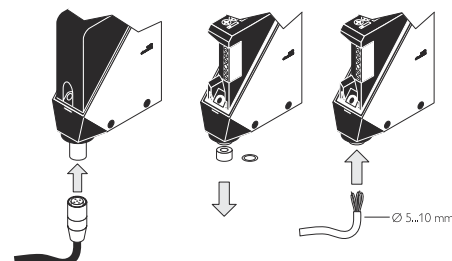


插图 3: 电气连接

一旦完成所有电气连接，就应加上或接通电源。

5.4 引脚分配的提示

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
- Q = 数字输出
- TE/Test = 测试输入 (参见 表格 2 和 附加功能)
- Alarm = 警告输出端 (参见 表格 3 和 附加功能)
- L+ = 工作电压 (U_B)
- M = 接地

5.5 WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC, 参见 "技术数据", 第 160 页




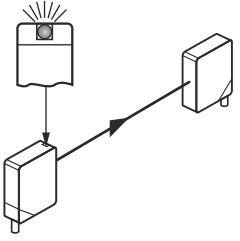
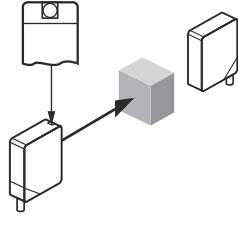

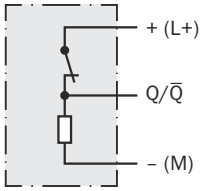
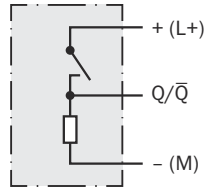
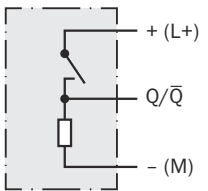
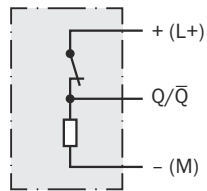
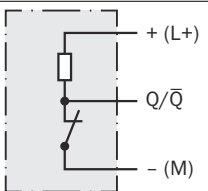
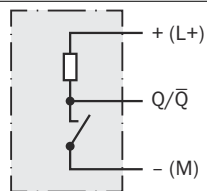
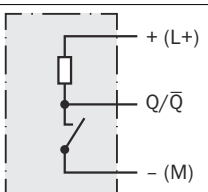
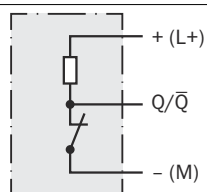
表格 2: DC, WS

WS34-	D3x3	D2x0	D4x0	D5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	测试	测试
3	测试	-	- (M)	- (M)
4	-	-	n.c.	n.c.
5	-	测试	-	n.c.
	 $I_N = 4 A$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 A$		

表格 3: DC, WE

WE34-	B3x3	B2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	n.c.	n.c.
3	Q/ \bar{Q}	-	- (M)	- (M)
4	-	Q/ \bar{Q}	Q/ \bar{Q}	Q/ \bar{Q}
5	-	-	-	Alarm
	 $I_N = 4 A$	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4 A$		

表格 4: DC




	③		
	④		
H, PNP: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
D, PNP: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
H, NPN: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			
D, NPN: Q/\bar{Q} (≤ 100 mA)			

5.6 WS/WE34-Rxxx


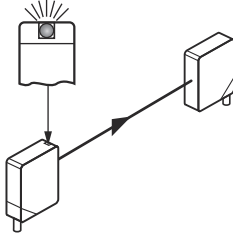
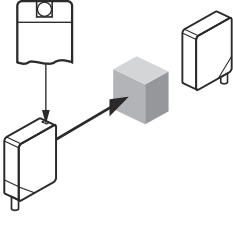
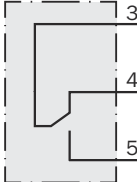
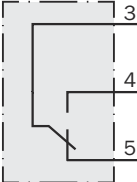
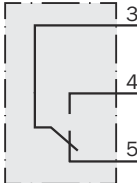
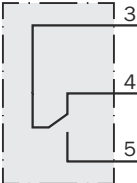
U_B 20 V ... 250 V AC/DC, 参见 "技术数据", 第 160 页

zh

表格 5: AC/DC

	WS34-U2x0	WE34-R2x0
1	L1 / +	L1 / +
2	N / -	N / -
3	-	继电器
4	-	继电器
5	-	继电器
	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4$ A	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4$ A

表格 6: AC/DC 继电器


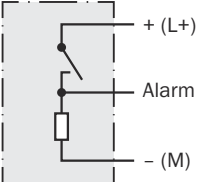
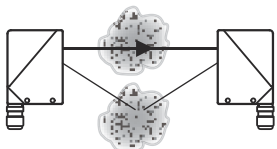
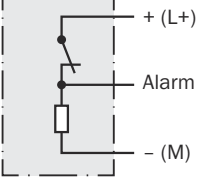
继电器				
	③			WE34-R2x0
H				$I_{max.} = 4\text{ A}@250\text{ V AC}$ $4\text{ A}@24\text{ V DC}$ $0.125\text{ A}@250\text{ V DC}$ UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				

6 附加功能

Alarm

警告输出端: 传感器 (WE34-Vxxx) 具有一个预先停机输出端 (接线图 [参见 "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", 第 154 页] 中的“Alarm”), 该输出端仅在传感器准备就绪受限时发送消息。潜在原因: 传感器脏污, 未调节传感器。PNP: Alarm → M 信号预备 > 50% LOW, NPN: Alarm → L+ 信号预备 > 50% HIGH。此时, LED 指示灯闪烁。

表格 7: Alarm

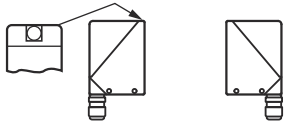
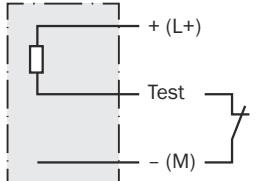
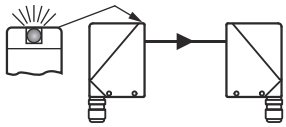
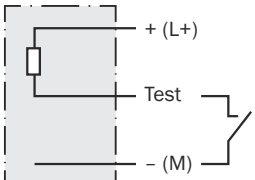
Alarm ($\leq 100\text{ mA}$)	
	
	

测试输入端

测试输入端：传感器 WS34-B / -V 具有一个测试输入端（接线图 [参见 "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", 第 154 页 和 参见 表格 8] 中的“TE”或者“Test”），使用该输入端关闭发射器，并且从而检查传感器功能是否正常：使用配备 LED 指示灯的电缆插口时应注意相应分配 TE。

激活测试输入端时，发射器和接收器之间不得出现任何物体（参见接线图 [参见 "WS/WE34-Bxxx, WS/WE34-Vxxx", 第 154 页 和 参见 表格 8]，TE 为 0 V）。发送 LED 关闭或者模拟检测到物体。参照以下表格检查功能。如果开关量输出的表现不符合以下表格，则须检查使用条件。参见故障诊断章节。

表格 8: 测试

		测试
		
		

7 调试

1 方位

将发射器对准接收器。选择定位，确保红色发射光束射中接收器。提示：可使用白纸或反射器作为校准参考。发射器应无遮挡地观察到接收器，光路中不得有任何物体 [参见插图 4]。此时，应注意传感器的光学开口（透明保护盖）处应无任何遮挡。

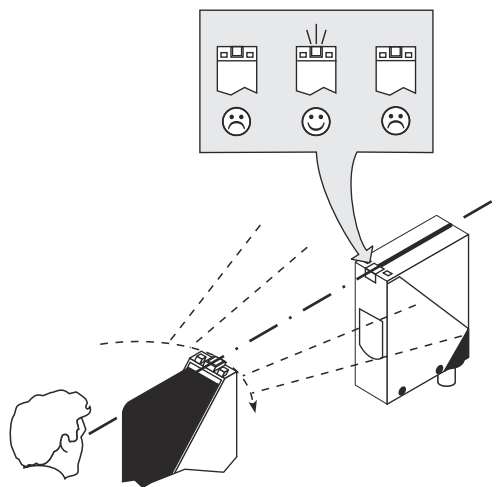


插图 4: 方位

2 触发感应距离

注意使用条件：根据相关图表 [参见 插图 5] 调整发射器和接收器之间的距离 (x = 触发感应距离, y = 运行备用)。

使用多个采用相邻方式安装的对射式光电传感器时, 我们建议每隔一个对射式光电传感器即交换发射器和接收器的顺序或在各个对射式光电传感器之间保留足够间距。由此可避免相互干扰 [参见 插图 1]。

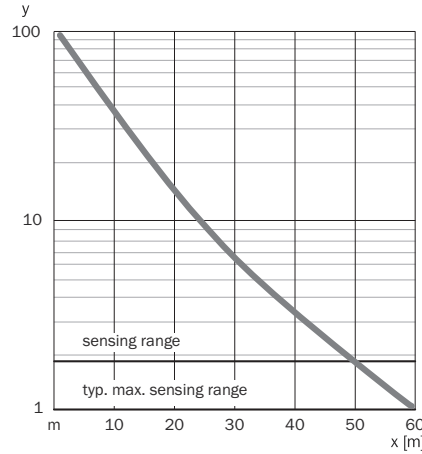


插图 5: 特性曲线

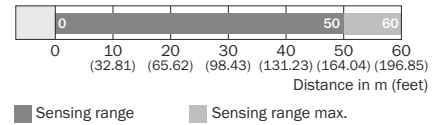


插图 6: 条形图

3 设置灵敏度

配电位计的传感器：打开传感器的顶盖和保护罩；注意不能让脏污进入设备。

使用电位计 (型号：无挡针) 设置灵敏度。向右旋转：提高运行备用, 向左旋转：降低运行备用。我们建议将电位计调为“最大”。

传感器已设置并准备就绪。

4 时间功能设置

WS/WE34-xx4x: t0 = 无时间延迟, t1 = 时间延迟, t2 = 时间延迟; 适用于 -R: 0 = 禁用继电器, 1 = 激活继电器。延时选择开关, 可根据下图在设备上设置。

延时: 可在 0.5 ~ 10 s 之间设置。

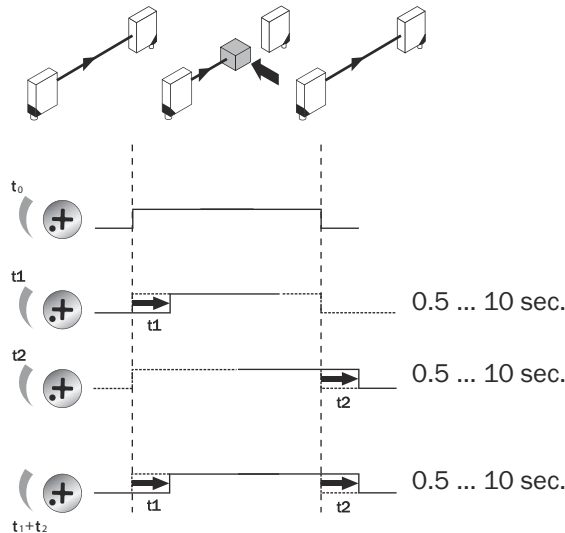


插图 7: 时间功能

8 具有特殊功能的设备

WS/WE34-B43S01: 预设置到暗通开关

9 故障排除

故障排除表格中罗列了传感器无法执行某项功能时应采取的各项措施。

表格 9: 故障排除

LED / 故障界面	原因	措施
虽然光束已对准接收器且光路中没有任何物体，但黄色 LED 未亮起	无电压或电压低于极限值	检查电源，检查整体电气连接（导线和插头连接）
	电压中断	确保电源稳定无中断
	传感器损坏	如果电源正常，则更换传感器
光路中无物体，无输出信号	未正确连接测试输入端 (Test)	检查测试输入端接口。在使用带 LED 指示灯的电缆插口时须注意，测试输入端应进行相应的分配。
当 Alarm 存在且随后观察到输出信号时，黄色 LED 闪烁	尽管传感器准备就绪，但运行条件不佳	检查运行条件：光束（光点）完全对准接收器/清洁光学表面 /如果已将电位计设置到最大灵敏度：减小发射器和接收器之间的间距 /检查触发感应距离，必要时调整。
黄色 LED 亮起，光路中无物体	某个单向光栅的光束照射到另一个（相邻）单向光栅的接收器上	每隔一个对射式光电传感器即交换发射器和接收器的顺序或在各个对射式光电传感器之间保留足够间距。

10 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。

zh

11 维护

该 SICK 传感器免维护。

我们建议，定期

- 清洁光学接口和外壳
- 检查螺栓连接和插头连接器

清洁



重要

不当清洁会导致设备损坏!

不当清洁可能导致设备损坏。

- 只使用推荐的清洁用具和清洁剂。
- 请勿使用尖锐物体进行清洁。

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

不可对设备进行任何修改。

如有更改，恕不另行通知。具体的产品属性和技术数据并非书面保证。

12 技术数据

表格 10: 技术数据

	WS/WE34-B / -V	-R
开关距离	0 ... 50 m	0 ... 50 m
最大开关距离	0 ... 60 m	0 ... 60 m
光点尺寸/距离	Ø 700 mm (50 m)	Ø 700 mm (50 m)
供电电压 U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ¹⁾
输出电流 I_{max}	100 mA	
开关电流 (开关电压) I_{max}		4 A @ 250 V AC, 4 A @ 24 V DC, 0.125 A @ 250 V DC ²⁾
开关频率	1000 Hz ³⁾	10 Hz ³⁾
响应时间	≤ 500 µs ⁴⁾	≤ 10 ms ⁴⁾
防护类型 ⁵⁾	IP67	IP67
防护等级	II ⁶⁾	II ⁶⁾
保护电路	A, B, C ⁷⁾	A, C ⁷⁾
运行环境温度	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

1) 极限值；端子连接：允许的导体截面 0.14 至 1.5 mm²，插头：≤ 4 A

2) 使用类别符合 EN 60947-1 AC-15, DC-13

3) 明暗比为 1:1

4) 信号传输时间（电阻负载时）

5) 符合 EN 60529

6) 额定绝缘电压 U_i 250 V AC，过压类别 II

7) A = U_B 接口（已采取反极性保护措施）

B = 具有反极性保护的输入端和输出端

C = 抑制干扰脉冲

12.1 尺寸图

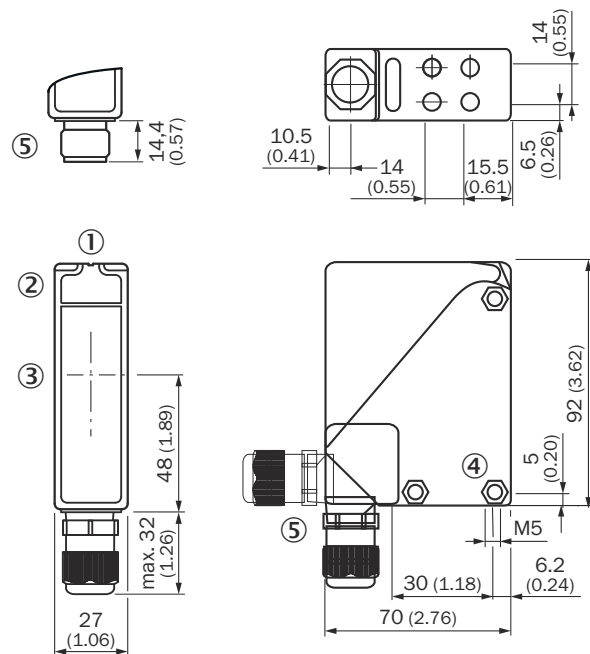


插图 8: 尺寸图

- ① 瞄准槽
- ② 黄色 LED
- ③ 光轴中心
- ④ 贯通孔 \varnothing 5.5 mm，两端适用六角螺母 M5
- ⑤ M16 螺纹连接或插头，可旋转 90°

13 附件

13.1 合规性和证书

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

Australia

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

Austria

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

Belgium/Luxembourg

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

Brazil

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

Canada

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

Czech Republic

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

Chile

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

China

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

Denmark

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

Phone +36 1 371 2680
E-Mail 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

