

WT34

Compact photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

WT34

Kompakt-Lichtschranken

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Beschriebenes Produkt

W34

WT34

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.....	12
7	Inbetriebnahme.....	13
8	Geräte mit besonderen Merkmalen.....	15
9	Störungsbehebung.....	16
10	Demontage und Entsorgung.....	16
11	Wartung.....	17
12	Technische Daten.....	17
13	Anhang.....	19

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 Wittereinflüssen ausgesetzt sind.

Das Produkt ist ausreichend vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

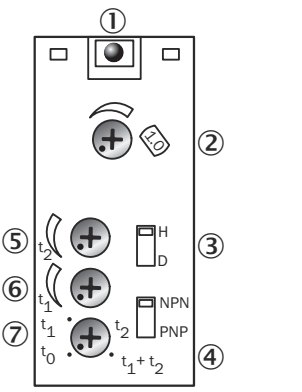
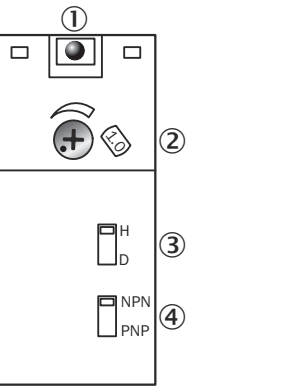
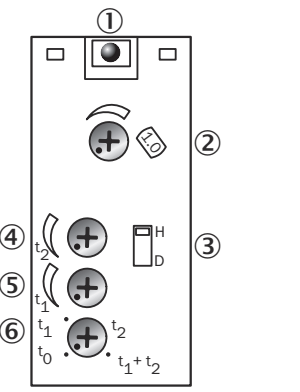
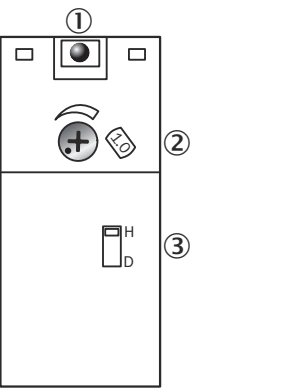
Die WT34 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

3 Produktbeschreibung

3.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung.

Tabelle 1: Anzeige- und Bedienelemente

 <ol style="list-style-type: none"> ① Gelbe Anzeige LED ② Potentiometer: Einstellung des Schaltabstands ③ Schalter: hell (H) / dunkel (D) ④ Schalter: NPN / PNP ⑤ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_2 ⑥ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_1 ⑦ Potentiometer: Einstellung Zeitstufe 	 <ol style="list-style-type: none"> ① Gelbe Anzeige LED ② Potentiometer: Einstellung des Schaltabstands ③ Schalter: hell (H) / dunkel (D) ④ Schalter: NPN / PNP 	 <ol style="list-style-type: none"> ① Gelbe Anzeige LED ② Potentiometer: Einstellung des Schaltabstands ③ Schalter: hell (H) / dunkel (D) ④ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_2 ⑤ Potentiometer: Einstellung Zeitverzögerung t_1 ⑥ Potentiometer: Einstellung Zeitstufe 	 <ol style="list-style-type: none"> ① Gelbe Anzeige LED ② Potentiometer: Einstellung des Schaltabstands ③ Schalter: hell (H) / dunkel (D)
--	--	--	---

de

4 Montage

Den Sensor an einen geeigneten Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm).

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 2 Nm beachten.

Vorzugsrichtung des Objektes zum Sensor beachten, vgl. [siehe "Maßzeichnung", Seite 19](#).

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:

- 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 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 4](#) anschließen. M16-Verschraubung mit Dichtung wieder anziehen, damit die IP-Schutzart des Gerätes sichergestellt wird.

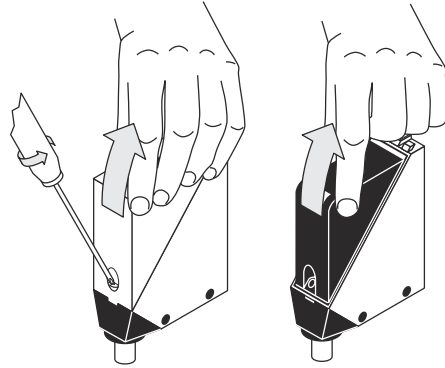


Abbildung 1: Öffnen des Sensors

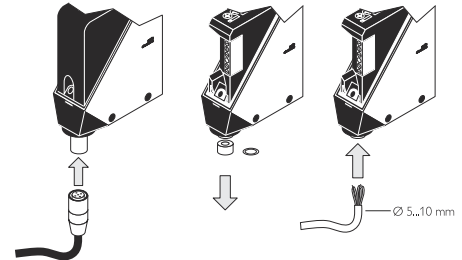


Abbildung 2: Elektrischer Anschluss

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

de

5.4 Hinweise zur Pinbelegung

Erläuterung der in den folgenden Tabellen verwendeten Anschlussterminologie:


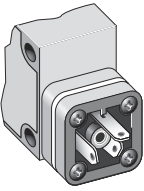


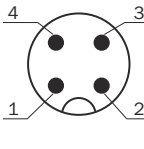
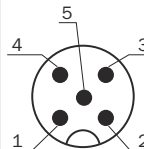
- BN = braun
- WH = weiß
- BU = blau
- BK = schwarz
- n. c. = nicht angeschlossen
- Q = Digitalausgang
- TE / Test = Testeingang (siehe [Tabelle 2](#) und [Zusatzfunktionen](#))
- Alarm = Alarmausgang (siehe [Tabelle 2](#) und [Zusatzfunktionen](#))
- L+ = Versorgungsspannung (U_B)
- M = Masse

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B: 10 ... 30 V DC, siehe "Technische Daten", Seite 17


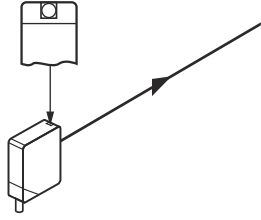
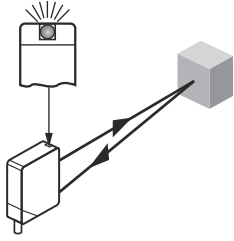

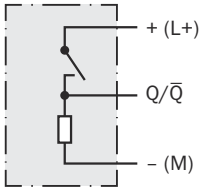
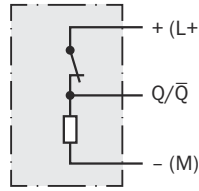
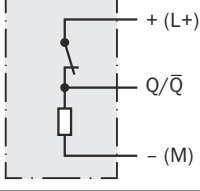
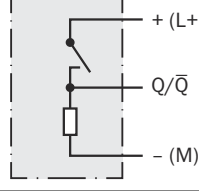
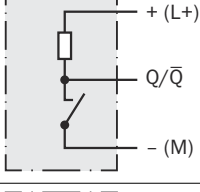
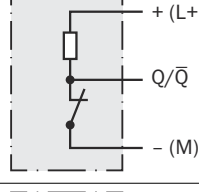
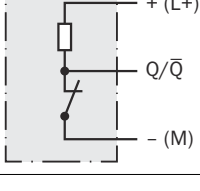
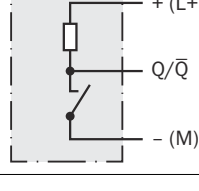


Tabelle 2: DC

WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Q/Q̄	-	Alarm	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	Test	Test	-	Alarm
	 I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A		

de

Tabelle 3: DC

 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)			

de

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, siehe "Technische Daten", Seite 17

Tabelle 4: AC/DC




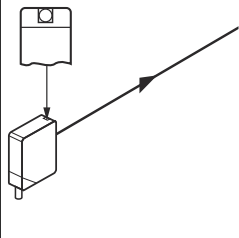
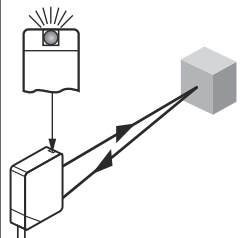
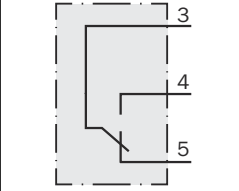
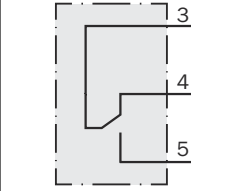
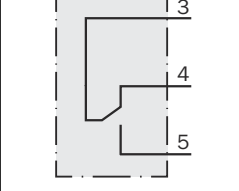
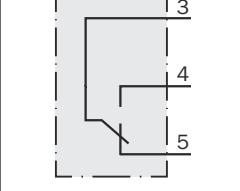
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	Relais
4	Relais
5	Relais
	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A

Tabelle 5: AC/DC Relais

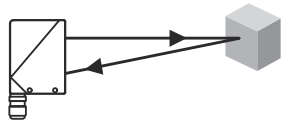
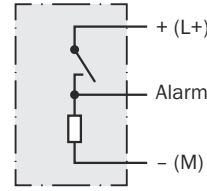
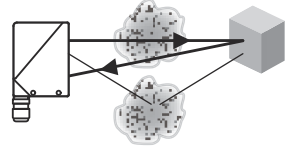
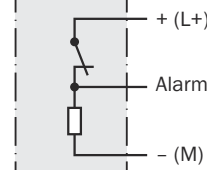
Relais				
	③			WT34-R2x0
H				$I_{max.} = 4A @ 250V AC$ $4A @ 24V DC$ $0.125A @ 250 V DC$ UL: 4A @ 250 V AC, general use $4A @ 250 V AC$, resistive (NO) $3A @ 250 V AC$, resistive (NC) $4A @ 24 V DC$, NO, general use $3A @ 24 V DC$, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				

6 Zusatzfunktionen

Alarm

Alarmausgang: Der Sensor (WT34-Vxxx) verfügt über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlusschema [siehe "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", Seite 10]) der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist. Dabei blinkt die Anzeige-LED. Mögliche Ursachen: Verschmutzung des Sensors, Sensor ist dejustiert. Im Gutzustand: LOW (0), bei zu starker Verschmutzung HIGH (1).

Tabelle 6: Alarm

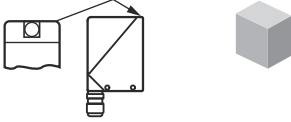
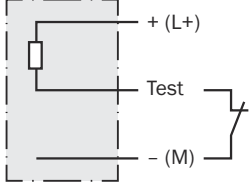
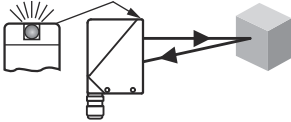
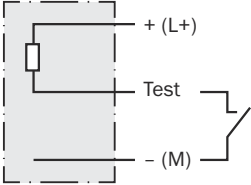
Alarm ($\leq 100 mA$)	
	
	

Testeingang

Testeingang: Die Sensoren WT34-B / -V verfügen über einen Testeingang („TE“ oder „Test“ im Anschlusschema [siehe "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", Seite 10 und siehe Tabelle 7]), 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.

Wenn Objekt erkannt, Testeingang aktivieren (siehe Anschlusschema [siehe "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", Seite 10 und siehe Tabelle 7], PNP: TE → M). Sende-LED wird abgeschaltet, bzw. es wird simuliert, dass kein 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 7: Test

	Test
	
	

de

7 Inbetriebnahme

1 Ausrichtung

WT34-Xx4x, -Xx5x: Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Mitte des Objekts auftrifft. Es ist darauf zu achten, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist [siehe [Abbildung 3](#) und [Abbildung 4](#)].

WT34-Xx1x, -Xx2x: Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass das Infrarotlicht (nicht sichtbar) in der Mitte des Objekts auftrifft. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu [Abbildung 3](#) und [Abbildung 4](#). Es ist darauf zu achten, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist.

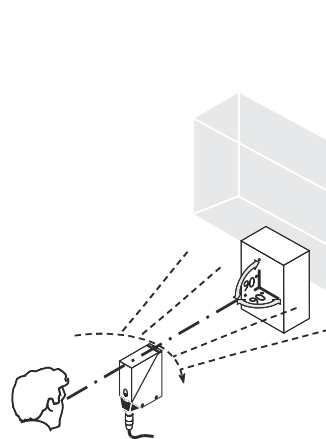


Abbildung 3: Ausrichtung

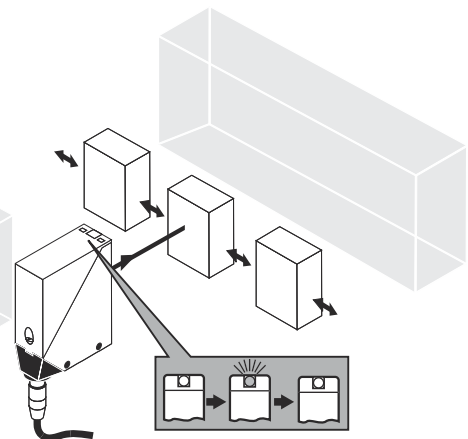


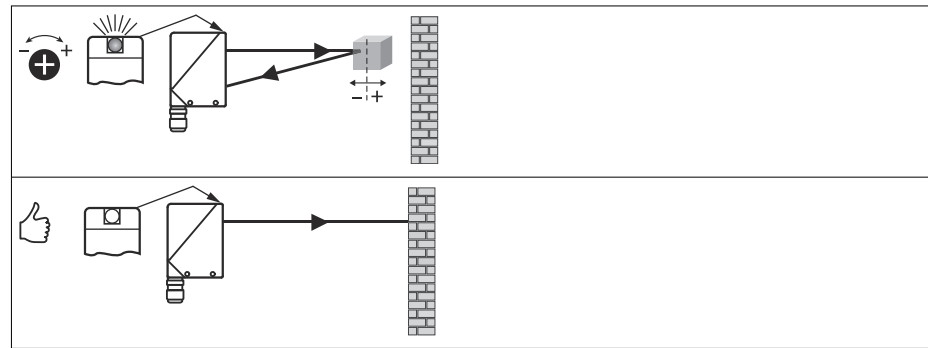
Abbildung 4: Ausrichtung 2

3 Einstellung Schaltabstand

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 der Schaltabstand eingestellt. Drehung nach rechts: Erhöhung des Schaltabstandes, Drehung nach links: Verringerung des Schaltabstandes. Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe [Tabelle 8](#). Nachdem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet und der Schaltausgang ändert sich [siehe [Abbildung 5](#) und [Abbildung 6](#)].

Tabelle 8: Einstellung Schaltabstand



Sensor ist eingestellt und betriebsbereit.

4 Einstellung Zeitfunktionen

WT34: t_0 = keine Zeitverzögerung, t_1 = Zeitverzögerung, t_2 = Zeitverzögerung; für -R gilt: 0 = Relais inaktiv, 1 = Relais aktiv. Zeitstufenwahlschalter, einstellbar am Gerät gemäß der folgenden Grafik.

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

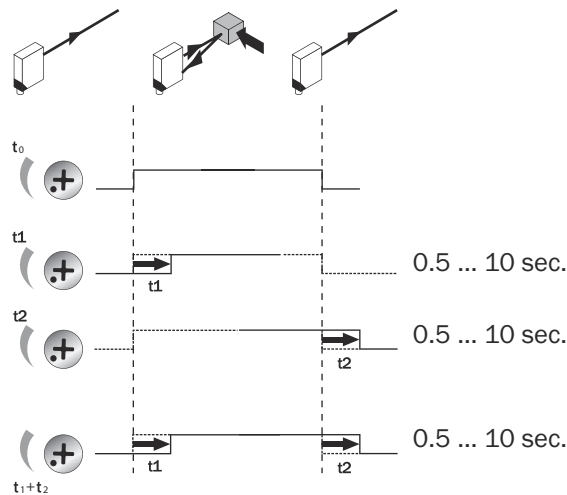


Abbildung 7: Zeitfunktionen

8 Geräte mit besonderen Merkmalen

WT34-V210S01, WT34-R210S02 : voreingestellt auf dunkelschaltend

WT34-B400S04: voreingestellt auf hellerschaltend, Lichtfleckgröße ca. \varnothing 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: Nahbereichsausblendung (keine Detektion zwischen 0 und 80 mm)

WT34-R220S07: Schwarze Abdeckung zwischen Sender und Empfänger

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 das Objekt ausgerichtet ist und das Objekt innerhalb des eingestellten Schaltabstands 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
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 das Objekt ausrichten / Reinigung der optischen Flächen / Schaltabstand überprüfen und ggf. anpassen.
Gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang.	Schaltabstand ist auf zu großen Abstand eingestellt	Schaltabstand verringern
Objekt ist im Strahlengang. Gelbe LED leuchtet nicht.	Abstand zwischen Sensor und Objekt ist zu groß oder Schaltabstand ist zu gering eingestellt	Schaltabstand vergrößern


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

Tabelle 10: Technische Daten

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Schaltabstand	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Schaltabstand max.	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Lichtfleckgröße / Abstand	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Versorgungsspannung U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Ausgangsstrom $I_{max.}$	100 mA		100 mA	
Schaltstrom (Schaltspannung) $I_{max.}$		4A@250V AC, 4A@24V DC, 0.125A@25 0 V DC ³⁾		4A@250V AC, 4A@24V DC, 0.125A@25 0 V DC ³⁾
Schaltfrequenz	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Ansprechzeit	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾
Schutzart ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
Schutzklasse	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Schutzschaltungen	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
- 2) Grenzwerte; Klemmenanschluss: zulässige Leiterquerschnitte 0,14 bis 1,5 mm², Stecker: $\leq 4 A$
- 3) Gebrauchskategorie: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)
- 4) Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1
- 5) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 6) Nach EN 60529
- 7) Bemessungsisolationsspannung U_i 250 V AC, Überspannungskategorie II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

WT34

Compact photoelectric sensors

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Described product

W34

WT34

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.....	23
2	Safety information.....	24
3	Product description.....	24
4	Mounting.....	25
5	Electrical installation.....	25
6	Additional functions.....	29
7	Commissioning.....	30
8	Devices with special features.....	32
9	Troubleshooting.....	33
10	Disassembly and disposal.....	33
11	Maintenance.....	34
12	Technical data.....	34
13	Annex.....	36

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

The WT34 is an opto-electronic photoelectric proximity sensor (referred to as "sensor" in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

en

3 Product description

3.1 Operating elements and status indicators

Photoelectric proximity sensor with background suppression.

Table 1: Display and operating elements

<p>① Yellow LED indicator</p> <p>② Potentiometer: adjustment of the sensing range</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: adjustment of the sensing range</p> <p>③ Switch: light (L) / dark (D)</p> <p>④ Switch: NPN / PNP</p>	<p>① Yellow LED indicator</p> <p>② Potentiometer: adjustment of the sensing range</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: adjustment of the sensing range</p> <p>③ Switch: light (L) / dark (D)</p>
---	--	--	---

4 Mounting

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

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

Note the preferred direction of the object relative to the sensor, cf. see "[Dimensional drawing](#)", page 36.

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:

- 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 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 4](#). Retighten M16 fitting with seal so that the IP enclosure rating of the device is ensured.

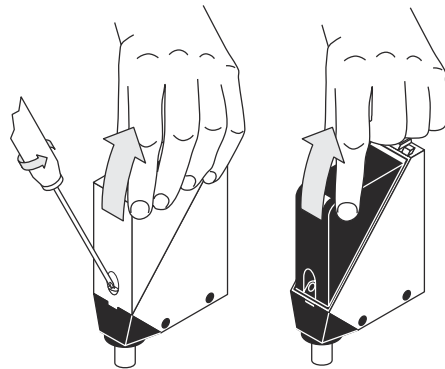


Figure 1: Opening the sensor

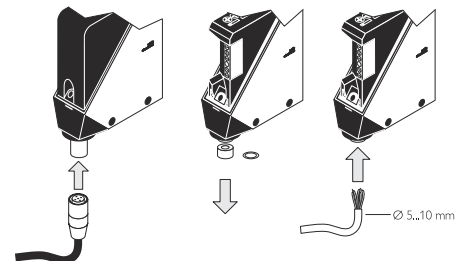


Figure 2: Electrical connection

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:


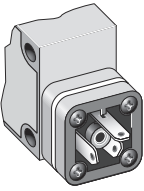


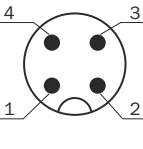
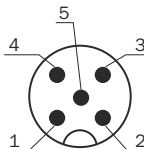
- BN = brown
- WH = white
- BU = blue
- BK = black
- n. c. = not connected
- Q = digital output
- TE/Test = test input (see [table 2](#) and [Additional functions](#))
- Alarm = alarm output (see [table 2](#) and [Additional functions](#))
- L+ = supply voltage (U_B)
- M = ground

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B: 10 ... 30 V DC, see "Technical data", page 34


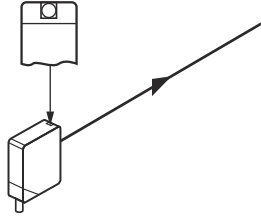
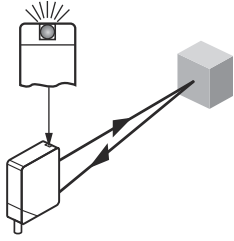

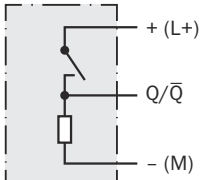
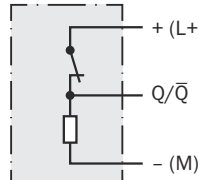
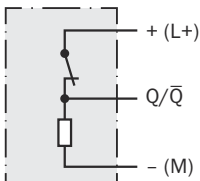
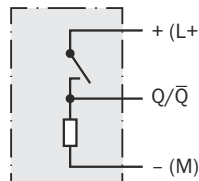
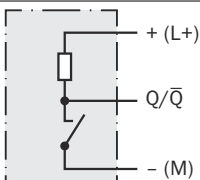
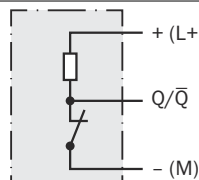
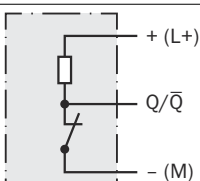
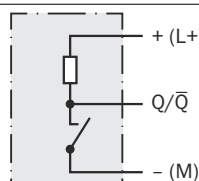


Table 2: DC

WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Q/Q̄	-	Alarm	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	Test	Test	-	Alarm
	 I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A		

en

Table 3: 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)			

en

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, see "Technical data", page 34

Table 4: AC/DC




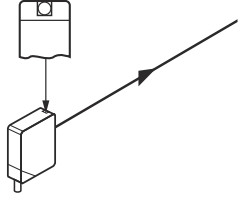
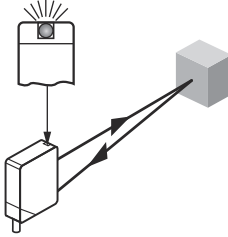
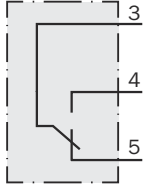
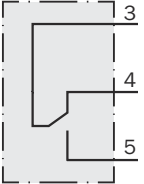
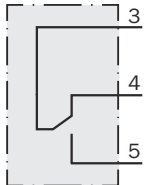
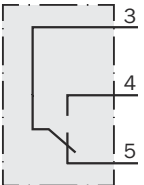
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	Relay
4	Relay
5	Relay
	 0.14 ... 1.5 mm ² $I_N = 4$ A

Table 5: AC/DC relay

Relay				
	③			WT34-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				

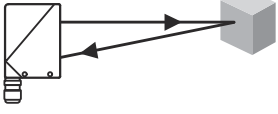
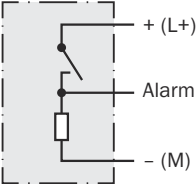
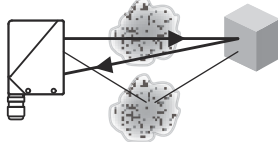
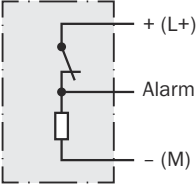
en

6 Additional functions

Alarm

Alarm output: the sensor (WT34-Vxxx) features a pre-failure notification output (“Alarm” in connection diagram [see "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", page 27]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. The LED indicator flashes in this case. Possible causes: sensor is contaminated, sensor is out of alignment. In the good state: LOW (0), if excessively contaminated HIGH (1).

Table 6: Alarm

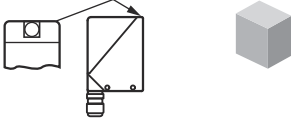
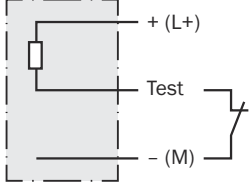
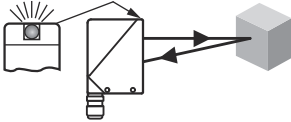
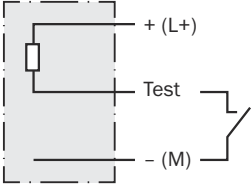
Alarm ($\leq 100 \text{ mA}$)	
	
	

Test input

Test input: the WT34-B / -V sensors feature a test input (“TI” or “Test” on the connection diagram [see "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", page 27 and see table 7]), 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.

If an object is detected, activate the test input (see the connection diagram [see "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", page 27 and see table 7], PNP: TE → M). The send LED is shut down or no object being detected 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 7: Test

	Test
	
	

en

7 Commissioning

1 Alignment

WT34-Xx4x, -Xx5x: align sensor on object. Select the position so that the red emitted light beam hits the center of the object. You must ensure that the optical opening (front screen) of the sensor is completely clear [see figure 3 and figure 4].

WT34-Xx1x, -Xx2x: align sensor on object. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the center of the object. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. See figure 3 and figure 4. You must ensure that the optical opening (front screen) of the sensor is completely clear.

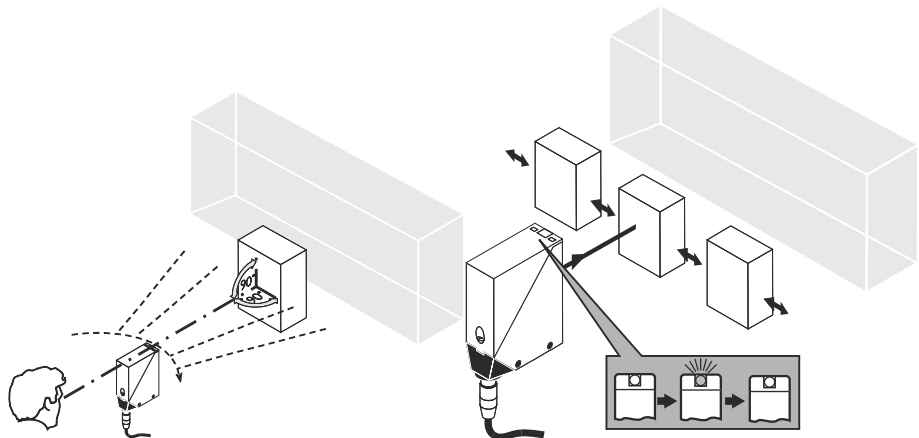


Figure 3: Alignment

Figure 4: Alignment 2

2 Sensing range

WT34 are photoelectric proximity sensors with background suppression. Depending on the remission of the object to be detected, and perhaps the background behind it, a minimum distance (y) between the set sensing range (x) and the background should be maintained. Remission: 6% = black ①, 18% = gray ②, 90% = white ③ (referring to standard white as per DIN 5033). We recommend that the adjustment be performed with an object of low remission.

The minimum distance (= y) for the background suppression can be determined from the diagram [figure 5 ①] as follows:

Example: x = 600 mm, y = 4.5 => 4.5% of 600 mm = 27 mm. That is, the background is suppressed at a distance of > 627 mm from the sensor.

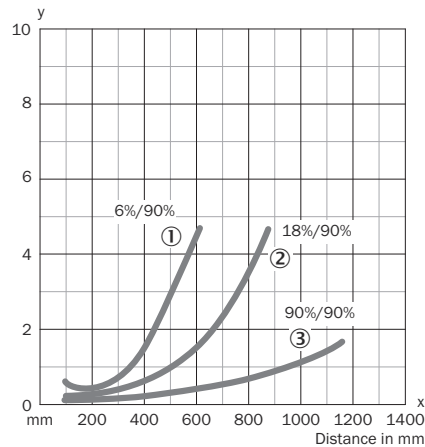
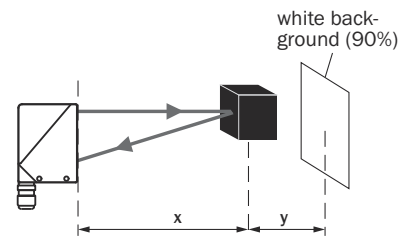
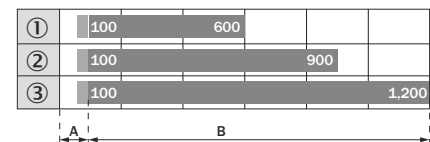


Figure 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, red light



x = 600 mm, y = 27 mm
(= 4.5% of 600 mm)



A = Detection distance (depending on object remission)

B = Adjustment range

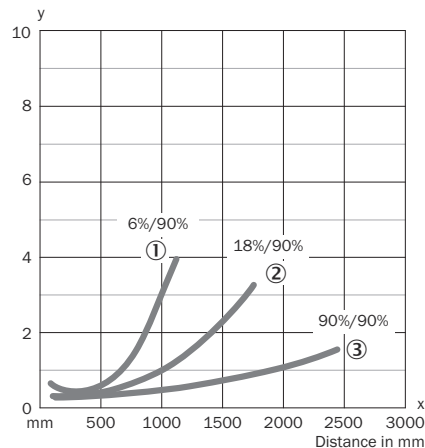
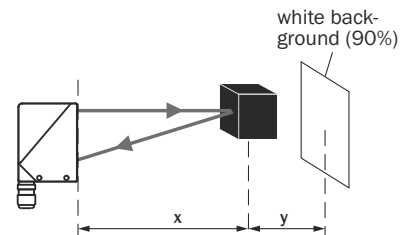
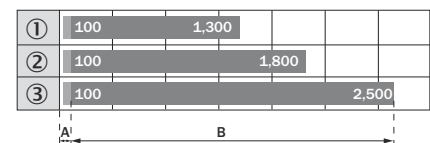


Figure 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, infrared light



x = 1,000 mm, y = 30 mm
(= 3% of 1,000 mm)



A = Detection distance (depending on object remission)

B = Adjustment range

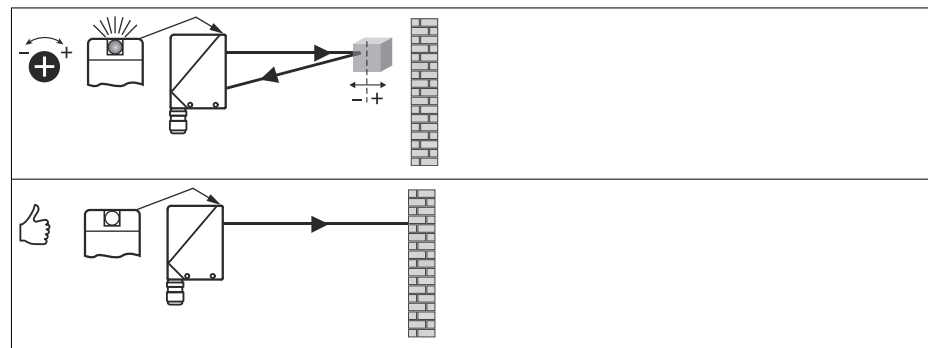
en

3 Sensing range setting

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

The sensing range is adjusted with the potentiometer (type: without stop). Clockwise rotation: sensing range increased; counterclockwise rotation: sensing range reduced. We recommend placing the object within the sensing range, e.g. see [table 8](#). Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed and the switching output to change [see [figure 5](#) and [figure 6](#)].

Table 8: Sensing range setting



The sensor is adjusted and ready for operation.

4 Time function setting

WT34: 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.

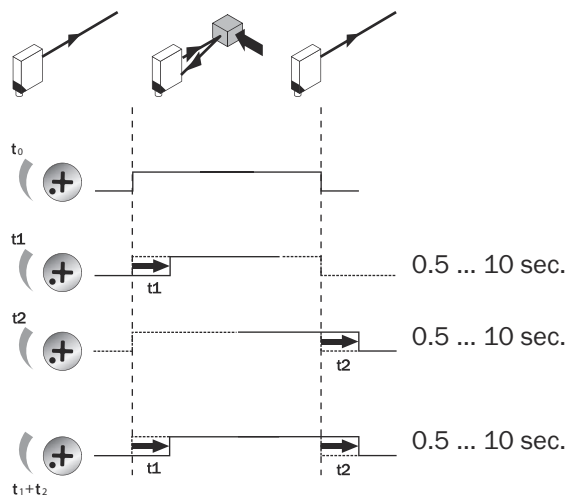


Figure 7: Time functions

8 Devices with special features

WT34-V210S01, WT34-R210S02: preset to dark switching

WT34-B400S04: preset to light switching, light spot size approx. Ø 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: close range blanking (no detection between 0 and 80 mm)

WT34-R220S07: black cover between sender and receiver

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 object and the object is within the set sensing range	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
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 object / cleaning of optical surfaces / check sensing range and adjust if necessary.
Yellow LED lights up, no object in the path of the beam	The sensing range distance is too large	Reduce the sensing range
Object is in the path of the beam, yellow LED does not light up	Distance between the sensor and the object is too long or sensing range is set too short	Increase the sensing range

en

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



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

11 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

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

Cleaning



NOTICE

Equipment damage due to improper cleaning.

Improper cleaning may result in equipment damage.

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

- Clean the optical surfaces at regular intervals and, in the event of contamination, with a lint-free lens cloth (part number 4003353) 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

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Sensing range	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Sensing range max.	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Light spot size / distance	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)
Supply voltage U _B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Output current I _{max.}	100 mA		100 mA	
Switching current (switching voltage) I _{max.}		4 A@250 V AC, 4 A@24 V DC, 0.125 A@250 V DC ³⁾		4 A@250 V AC, 4 A@24 V DC, 0.125 A@250 V DC ³⁾
Switching frequency	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Response time	≤ 500 µs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾	≤ 500 µs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾
Enclosure rating ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Protection class	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Circuit protection	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Ambient temperature, operation	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)
- 2) Limit values; terminal connection: permissible wire cross-sections 0.14 to 1.5 mm², male connector: ≤ 4 A
- 3) Usage category: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)
- 4) With light / dark ratio 1:1
- 5) Signal transit time with resistive load
- 6) Pursuant to EN 60529
- 7) Rated insulation voltage U_i 250 V AC, overvoltage category II
- 8) A = U_B-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Dimensional drawing

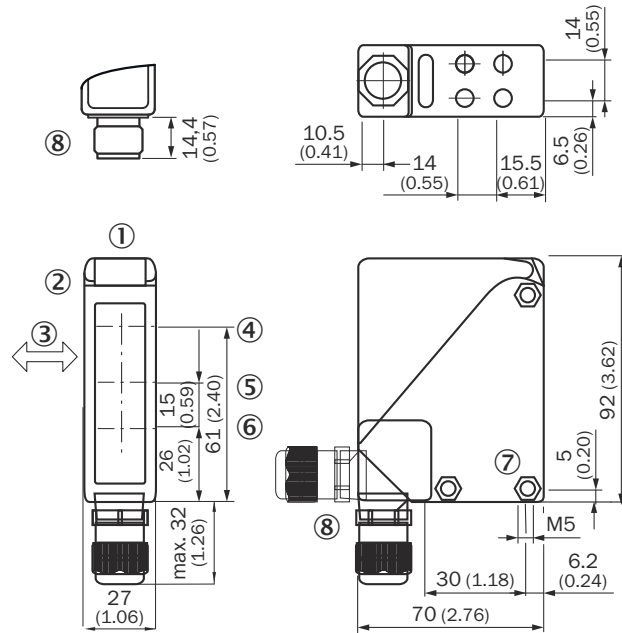


Figure 8: Dimensional drawing

- ① Alignment sight
- ② Yellow LED
- ③ Preferred direction of the target object
- ④ Center of optical axis / Sender
- ⑤ Center of optical axis / receiver at close range
- ⑥ Center of optical axis / receiver at long range
- ⑦ Mounting hole \varnothing 5.5 mm, both sides for hexagon nut M5
- ⑧ 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).

WT34

Fotocélulas compactas

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Producto descrito

W34

WT34

Fabricante

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

Información legal

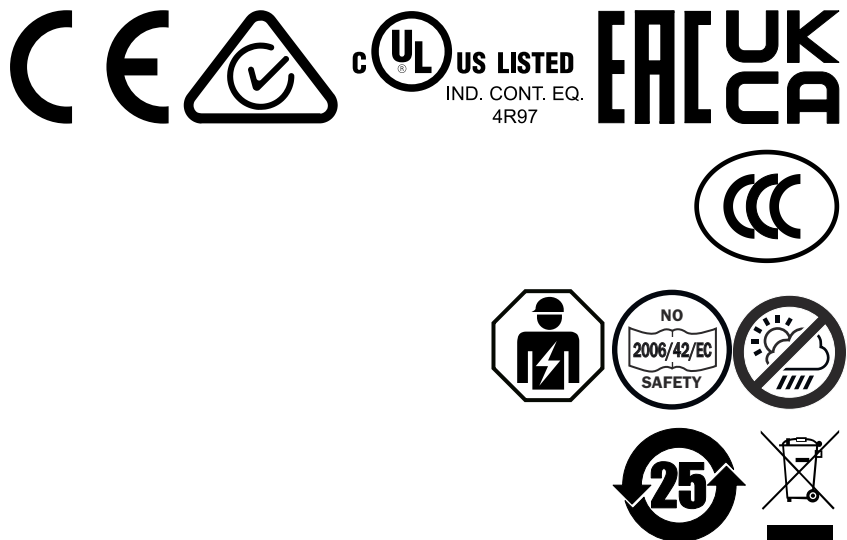
Este documento está protegido por la legislación sobre la propiedad intelectual. Los derechos derivados de ello son propiedad de SICK AG. Únicamente se permite la reproducción total o parcial de este documento dentro de los límites establecidos por las disposiciones legales sobre propiedad intelectual. 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.....	40
2	Para su seguridad.....	41
3	Descripción del producto.....	41
4	Montaje.....	42
5	Instalación eléctrica.....	42
6	Funciones adicionales.....	47
7	Puesta en servicio.....	48
8	Dispositivos con características especiales.....	50
9	Resolución de problemas.....	51
10	Desmontaje y eliminación.....	51
11	Mantenimiento.....	52
12	Datos técnicos.....	52
13	Anexo.....	54

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

La WT34 es una fotocélula optoelectrónica de reflexión directa (en lo sucesivo llamada sensor) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Cualquier uso diferente al previsto o modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.

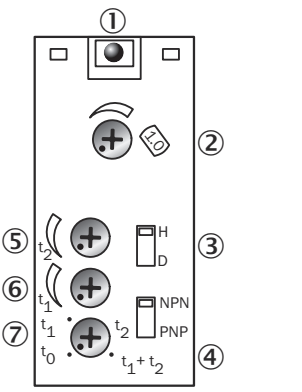
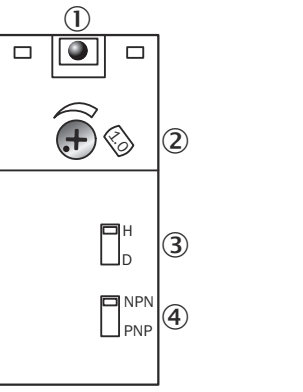
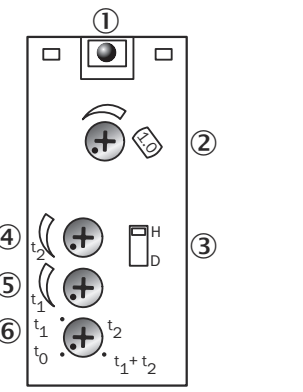
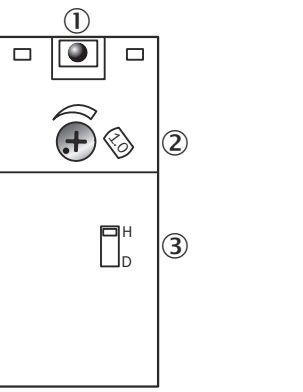
3 Descripción del producto

3.1 Elementos de mando y visualización

Fotocélula de detección sobre objeto con supresión de fondo.

es

Tabla 1: Elementos de control y visualización

 <ol style="list-style-type: none"> ① LED amarillo ② Potenciómetro: ajuste de la distancia de conmutación ③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D) ④ Conmutador: NPN/PNP ⑤ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_2 ⑥ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_1 ⑦ Potenciómetro: ajuste de la fase de tiempo 	 <ol style="list-style-type: none"> ① LED amarillo ② Potenciómetro: ajuste de la distancia de conmutación ③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D) ④ Conmutador: NPN/PNP 	 <ol style="list-style-type: none"> ① LED amarillo ② Potenciómetro: ajuste de la distancia de conmutación ③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D) ④ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_2 ⑤ Potenciómetro: ajuste del tiempo de retardo t_1 ⑥ Potenciómetro: ajuste de la fase de tiempo 	 <ol style="list-style-type: none"> ① LED amarillo ② Potenciómetro: ajuste de la distancia de conmutación ③ Conmutador: claro (H)/oscuro (D)
---	---	---	--

4 Montaje

Montar el sensor en una escuadra de fijación adecuada (véase el programa de accesorios SICK).

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

Respetar la orientación preferente del objeto con respecto al sensor, véase [véase "Dibujo acotado", página 54.](#)

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.

es

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:

- 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 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 4](#). Volver a apretar el racor M16 con obturación para garantizar el tipo de protección IP del dispositivo.

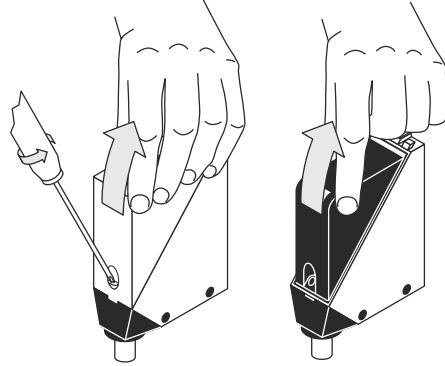


Figura 1: Apertura del sensor

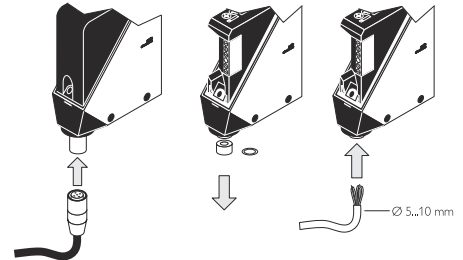


Figura 2: Conexión eléctrica

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

es

5.4 Indicaciones para la asignación de pines

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


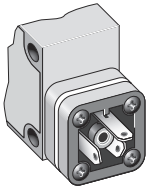


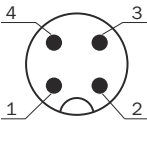
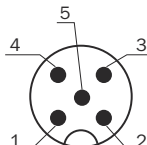
- BN = Brown (marrón)
- WH = White (blanco)
- BU = Blue (azul)
- BK = Black (negro)
- n. c. = no conectado
- Q = Salida digital
- TE/Test = entrada de prueba (véase [tabla 2](#) y [Funciones adicionales](#))
- Alarma = salida de alarma (véase [tabla 2](#) y [Funciones adicionales](#))
- L+ = Tensión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

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B: 10 ... 30 V CC, véase "Datos técnicos", página 52


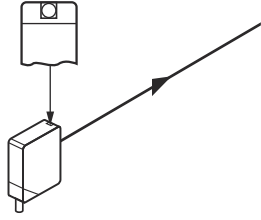
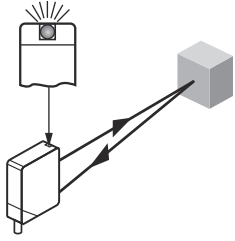

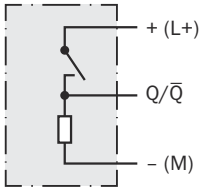
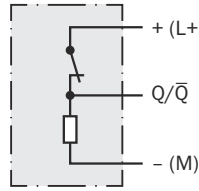
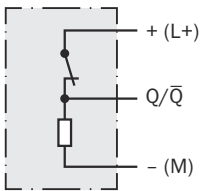
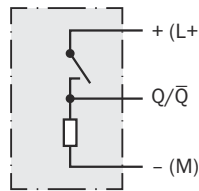
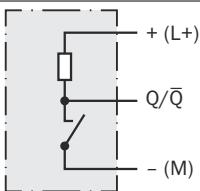
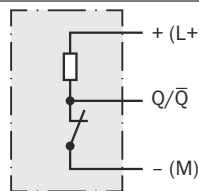
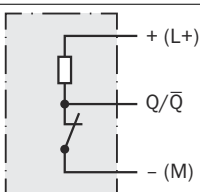
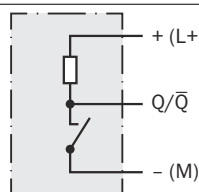


Tabla 2: CC

WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Q/Q̄	-	Alarma	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	Test	Test	-	Alarma
	 I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A		

es

Tabla 3: CC

	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)			

es

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V CA/CC, véase "Datos técnicos", página 52

Tabla 4: CA/CC




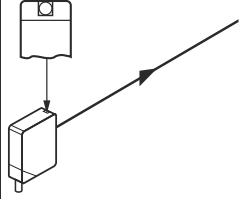
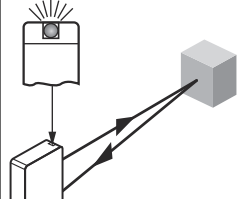
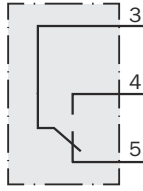
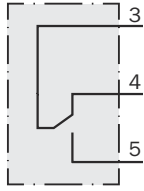
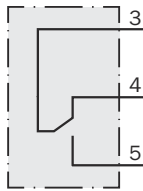
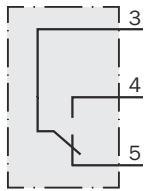
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	Relé
4	Relé
5	Relé
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tabla 5: Relé CA/CC

Relé				
	③			WT34-R2x0
H				$I_{\text{máx.}} = 4 \text{ A @ } 250 \text{ V CA}$ $4 \text{ A @ } 24 \text{ V CC}$ $0,125 \text{ A @ } 250 \text{ V CC}$ 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				

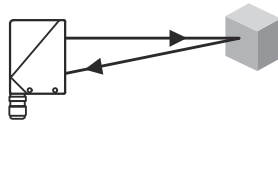
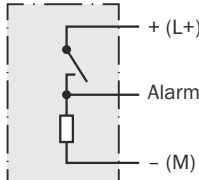
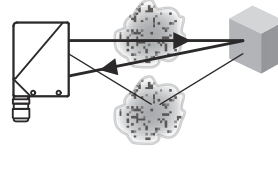
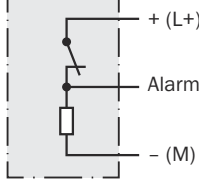
es

6 Funciones adicionales

Alarma

Salida de alarma: el sensor (WT34-Vxxx) dispone de una salida para aviso de fallo previo ("Alarm" en el esquema de conexión [véase "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", página 45]) que indica cuándo el sensor puede usarse solo de forma limitada. En este caso, el LED parpadea. Causas posibles: el sensor está sucio o desajustado. Si está en buen estado: LOW (0), si está muy sucio: HIGH (1).

Tabla 6: Alarma

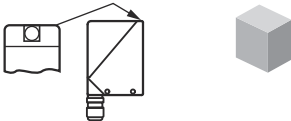
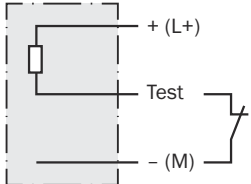
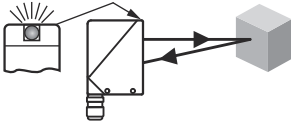
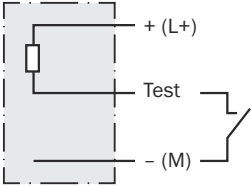
Alarma ($\leq 100 \text{ mA}$)	
	
	

Entrada de prueba

Entrada de prueba: los sensores WT34-B/-V disponen de una entrada de prueba (“TE” o “Test” en el esquema de conexión [véase "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", página 45 y véase tabla 7]) 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.

Cuando se detecta un objeto, activar la entrada de prueba (véase esquema de conexión [véase "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", página 45 y véase tabla 7], PNP: TE → M). El LED emisor se desconecta o se simula que no se ha detectado ningún 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 7: Test

	Test
	
	

7 Puesta en servicio

1 Alineación

WT34-Xx4x, -Xx5x: alinear el sensor hacia un objeto. Debe seleccionarse una posición que permita que el haz de luz emitida roja incida en el centro del objeto. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor esté completamente libre [véase figura 3 y figura 4].

WT34-Xx1x, -Xx2x: alinear el sensor hacia un objeto. Seleccionar una posición que permita que la luz infrarroja (no visible) incida en el centro del objeto. La alineación correcta solo se puede reconocer mediante los LED. Véase a este respecto figura 3 y figura 4. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor esté completamente libre.

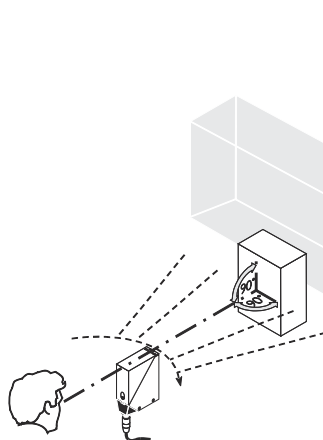


Figura 3: Alineación

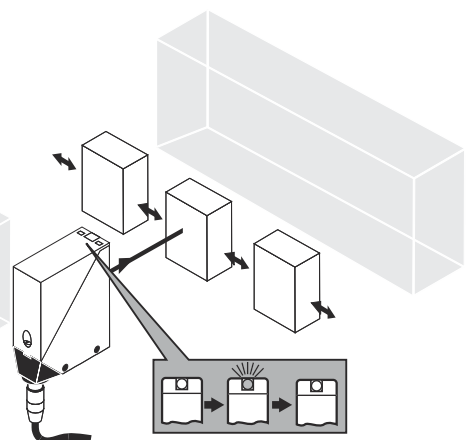


Figura 4: Alineación 2

2 Distancia de conmutación

Las WT34 son fotocélulas de detección sobre objeto con supresión de fondo. Dependiendo de la reflectancia del objeto que vaya detectarse y del posible fondo que se encuentre detrás, se debe respetar una distancia mínima (y) entre la distancia de conmutación (x) ajustada y el fondo.

Reflectancia: 6% = negro ①, 18% = gris ②, 90% = blanco ③ (referido al blanco estándar según DIN 5033). Recomendamos realizar el ajuste con un objeto de baja reflectancia.

La distancia mínima (= y) para la supresión de fondo puede determinarse a partir del diagrama [figura 5 ①] de la siguiente manera:

Ejemplo: $x = 600 \text{ mm}$, $y = 4.5 \Rightarrow 4.5\% \text{ de } 600 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$. Es decir, el fondo se suprimirá a partir de una distancia $> 627 \text{ mm}$ del sensor.

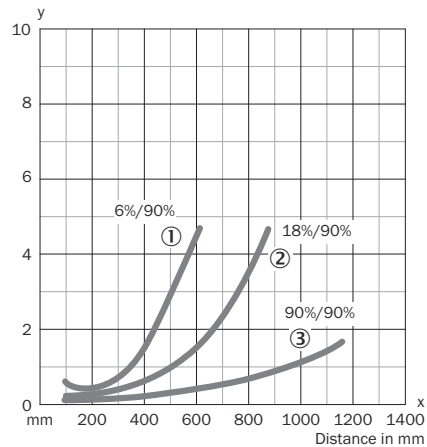
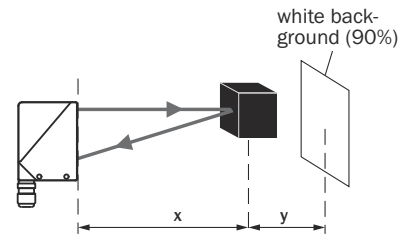
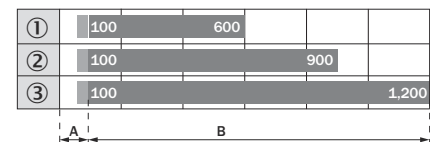


Figura 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, luz roja



$x = 600 \text{ mm}$, $y = 27 \text{ mm}$
(= 4,5% de 600 mm)



A = distancia de detección (en función de la reflectancia)

B = rango de ajuste

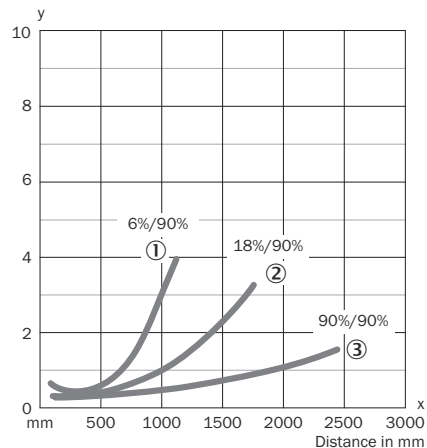
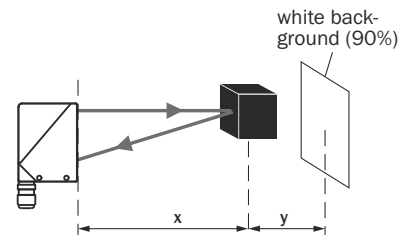
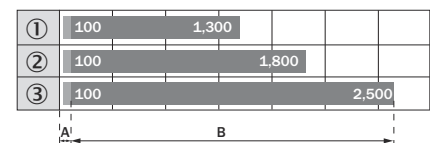


Figura 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, luz infrarroja



$x = 1.000 \text{ mm}$, $y = 30 \text{ mm}$
(= 3% de 1.000 mm)



A = distancia de detección (en función de la reflectancia)

B = rango de ajuste

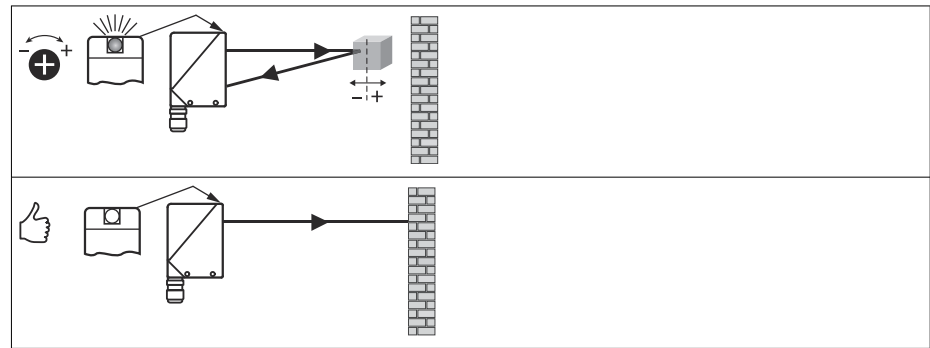
es

3 Ajuste de la distancia de conmutación

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 distancia de conmutación. Giro hacia la derecha: aumenta la distancia de conmutación; giro hacia la izquierda: se reduce la distancia de conmutación. Recomendamos poner la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase [tabla 8](#). Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz; el fondo se suprime, y la salida conmutada cambia [véase [figura 5](#) y [figura 6](#)].

Tabla 8: Ajuste de la distancia de conmutación



El sensor está ajustado y listo para su uso.

4 Ajuste de las funciones de temporización

WT34: 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.

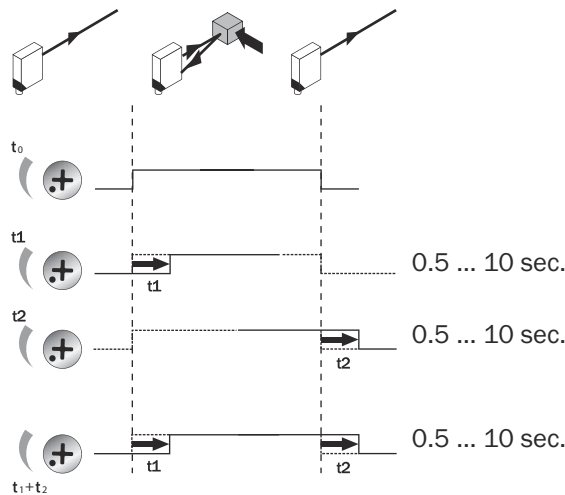


Figura 7: Funciones de temporización

8 Dispositivos con características especiales

WT34-V210S01, WT34-R210S02: ajuste previo a conmutación en oscuro

WT34-B400S04: ajuste previo a conmutación en claro, tamaño del spot aprox. Ø 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: supresión del área cercana (sin detección entre 0 y 80 mm)

WT34-R220S07: cubrimiento negro entre el emisor y el receptor

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 objeto y este se encuentra dentro de la distancia de conmutación ajustada	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
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 objeto / limpiar las superficies ópticas / comprobar la distancia de conmutación y adaptarla si es necesario.
El LED amarillo se ilumina, no hay ningún objeto en la trayectoria del haz	La distancia de conmutación está ajustada a una distancia excesiva	Reducir la distancia de conmutación
El objeto se encuentra en la trayectoria del haz, el LED amarillo no se ilumina	La distancia entre el sensor y el objeto es excesiva o la distancia de conmutación ajustada es insuficiente	Aumentar la distancia de conmutación

es

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

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Distancia de conmutación	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Distancia de conmutación máx.	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Tamaño del spot / distancia	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Tensión de alimentación U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Intensidad de salida I_{max}	100 mA		100 mA	
Intensidad de conmutación (tensión de conmutación) I_{max}		4 A@250 V CA, 4 A@24 V C C, 0,125 A@250 V CC ³⁾		4 A@250 V CA, 4 A@24 V C C, 0,125 A@250 V CC ³⁾
Frecuencia de conmutación	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Tiempo de respuesta	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾
Tipo de protección ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
Clase de protección	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Circuitos de protección	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Objeto con un 90% de reflectividad difusa (corresponde al blanco estándar según DIN 5033)
- 2) Valores límite; conexión por borne: sección de conductor admisible de 0,14 a 1,5 mm², conector macho: $\leq 4 A$
- 3) Categoría de empleo: CA-15, CC-13 (EN 60947-1)
- 4) Con una relación claro/oscuras de 1:1
- 5) Duración de la señal con carga óhmica
- 6) según EN 60529
- 7) Tensión asignada de aislamiento U_i 250 V AC, categoría de sobretensión II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Dibujo acotado

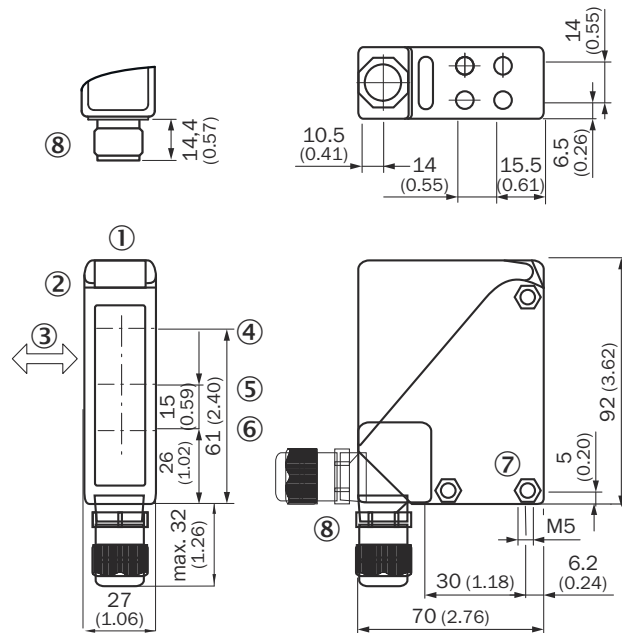


Figura 8: Dibujo acotado

- ① Ranura de mira
- ② LED amarillo
- ③ Orientación preferente del objeto
- ④ Centro del eje óptico/Emisor
- ⑤ Centro del eje óptico/receptor en zona cercana
- ⑥ Centro del eje óptico/receptor en zona lejana
- ⑦ Orificio de paso de \varnothing 5,5 mm, en ambos lados para tuerca hexagonal M5
- ⑧ 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.").

WT34

Capteurs photoélectriques compacts

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Produit décrit

W34

WT34

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.

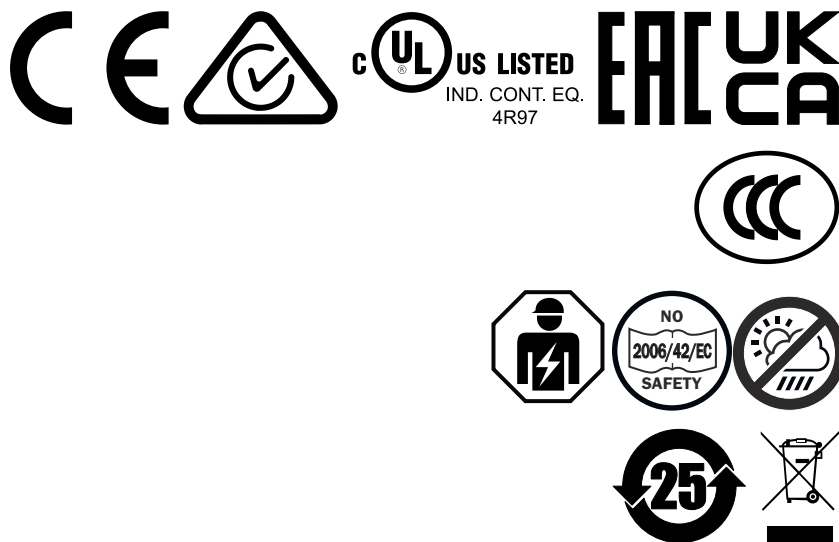
Les marques citées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original

Ce document est un document original de SICK AG.

fr



Contenu

1	À propos de ce document.....	58
2	Pour votre sécurité.....	59
3	Description du produit.....	59
4	Montage.....	60
5	Installation électrique.....	60
6	Fonctions supplémentaires.....	65
7	Mise en service.....	66
8	Appareils à caractéristiques spécifiques.....	68
9	Élimination des défauts.....	69
10	Démontage et mise au rebut.....	69
11	Maintenance.....	70
12	Caractéristiques techniques.....	70
13	Annexe.....	72

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

WT34 est un détecteur à réflexion directe optoélectronique (appelé capteur dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

3 Description du produit

3.1 Éléments de commande et d'affichage

Détecteur à réflexion directe avec élimination d'arrière-plan

fr

Tableau 1: Éléments d'affichage et de commande

<p>① LED d'affichage jaune</p> <p>② Potentiomètre : réglage de la distance de commutation</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 distance de commutation</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 distance de commutation</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 distance de commutation</p> <p>③ Commutateur : clair (C) / sombre (S)</p>

4 Montage

Montez le capteur sur une équerre de fixation adaptée (voir la gamme d'accessoires SICK).

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

Tenir compte de la direction préférentielle de l'objet par rapport au capteur, voir [voir "Plan coté", page 72](#).

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:

- 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 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 4](#). Resserrer le presse-étoupe M16 avec le joint pour atteindre l'indice de protection IP de l'appareil.

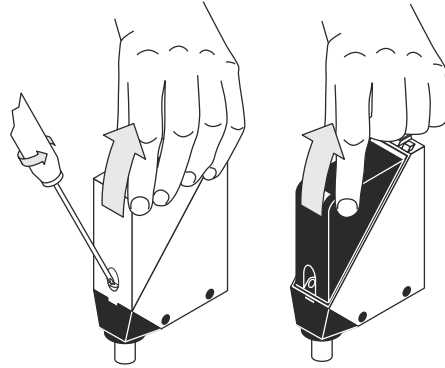


Illustration 1: Ouverture du capteur

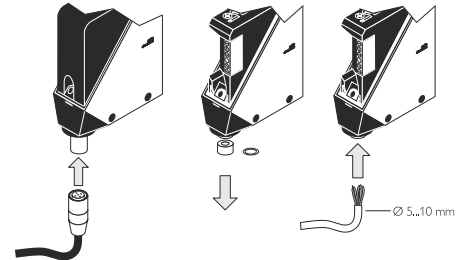


Illustration 2: Raccordement électrique

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 :


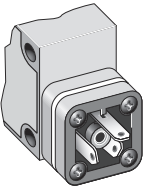


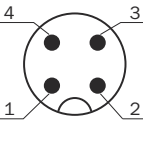
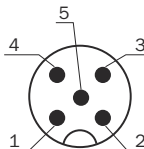
- BN = Brown (Marron)
- WH = White (Blanc)
- BU = Blue (Bleu)
- BK = Black (Noir)
- n. c. = non connecté
- Q = sortie numérique
- TE/Test = entrée test (voir [tableau 2](#) et [Fonctions supplémentaires](#))
- Alarme = sortie d'alarme (voir [tableau 2](#) et [Fonctions supplémentaires](#))
- L+ = tension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

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V CC, voir "Caractéristiques techniques", page 70


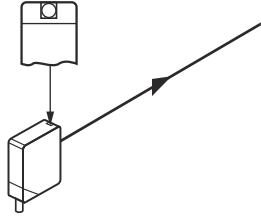
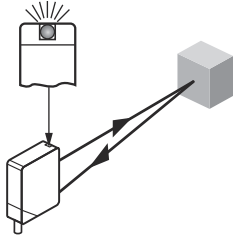

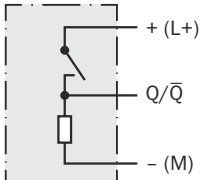
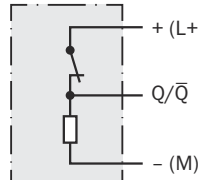
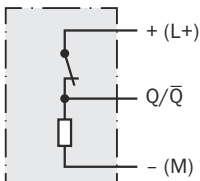
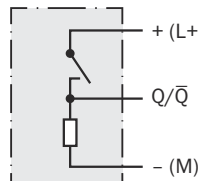
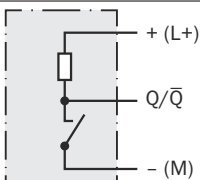
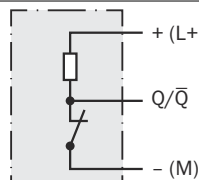
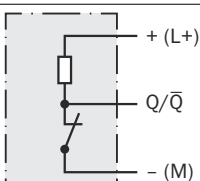
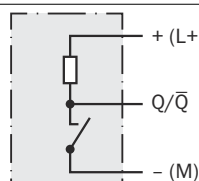


Tableau 2: CC

WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Q/\bar{Q}	-	Alarme	- (M)	- (M)
4	-	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}
5	-	Test	Test	-	Alarme
	 $I_N = 4 A$	 0,14 ... $1,5 \text{ mm}^2$ $I_N = 4 A$	 0,14 ... $1,5 \text{ mm}^2$ $I_N = 4 A$		

fr

Tableau 3: CC

	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)			

fr

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V CA/CC, voir "Caractéristiques techniques", page 70

Tableau 4: CA/CC




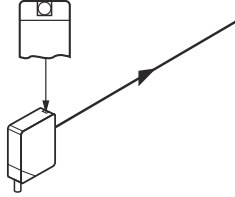
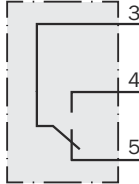
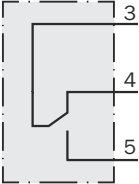
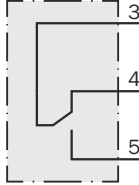
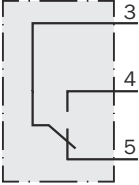
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	Relais
4	Relais
5	Relais
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tableau 5: CA/CC relais

Relais			
	③		WT34-R2x0
H			$I_{max.} = 4 \text{ A @ } 250 \text{ V CA}$ $4 \text{ A @ } 24 \text{ V CC}$ $0.125 \text{ A @ } 250 \text{ V CC}$ 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			

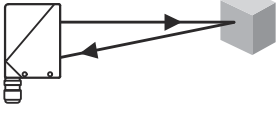
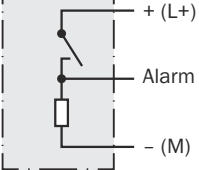
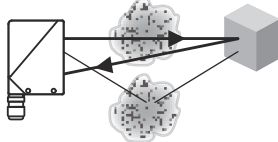
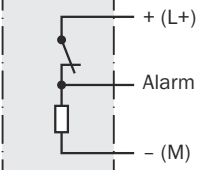
fr

6 Fonctions supplémentaires

Alarme

Sortie alarme : le capteur (WT34-Vxxx) est équipé d'une sortie de signalisation avant panne (« Alarme » dans le schéma de raccordement [voir "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", page 63]) qui indique si le fonctionnement du capteur est limité. La LED clignote. Causes possibles : encrassement du capteur, capteur dérégulé. Si l'état est correct : LOW (0), en cas d'encrassement important HIGH (1).

Tableau 6: Alarme

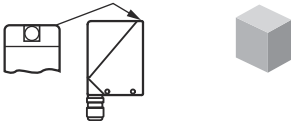
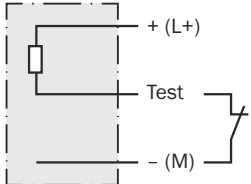
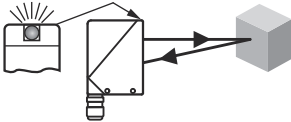
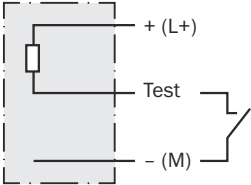
Alarme ($\leq 100 \text{ mA}$)	
	
	

Entrée test

Entrée test : les capteurs WT34-B / -V disposent d'une entrée test (« TE » ou « Test » dans le schéma de raccordement [voir "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", page 63 et voir tableau 7]) 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.

Si l'objet est détecté, activer l'entrée test (voir le schéma de raccordement [voir "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", page 63 et voir tableau 7], PNP : TE → M). La LED d'émission s'éteint ou une absence de 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 7: Test

	Test
	
	

fr

7 Mise en service

1 Alignement

WT34-Xx4x, -Xx5x : aligner le capteur sur l'objet. Choisir la position de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche l'objet en plein centre. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée [voir illustration 3 et illustration 4].

WT34-Xx1x, -Xx2x : aligner le capteur sur l'objet. Choisir la position de sorte que le faisceau infrarouge (invisible) touche l'objet en plein centre. Seules les LED permettent de savoir si l'alignement est correct. Voir illustration 3 et illustration 4. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée.

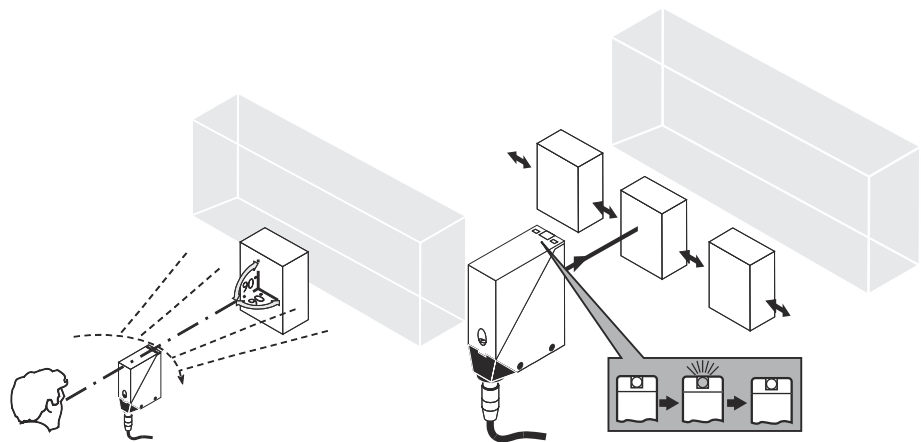


Illustration 3: Alignement

Illustration 4: Alignement 2

2 Distance de commutation

Les WT34 sont des détecteurs à réflexion directe avec élimination d'arrière-plan. En fonction de la réémission de l'objet à détecter et de l'arrière-plan qui se trouve éventuellement derrière, une distance minimale (y) doit être respectée entre la distance de commutation (x) réglée et l'arrière-plan.

Réémission : 6 % = noir ①, 18 % = gris ②, 90 % = blanc ③ (par rapport au blanc standard selon DIN 5033). Nous recommandons de procéder au réglage avec un objet de faible réémission.

La distance minimale (= y) pour l'élimination d'arrière-plan peut être déterminée à partir du diagramme [illustration 5 ①] comme suit :

exemple : x = 600 mm, y = 4.5 => 4.5 % de 600 mm = 27 mm. C'est à dire que l'arrière-plan est masqué à partir d'une distance du capteur > 627 .

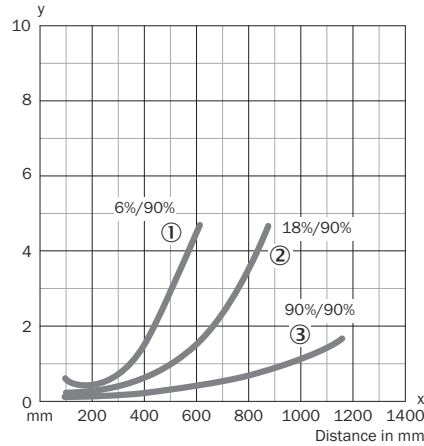
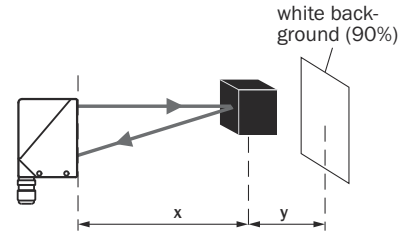
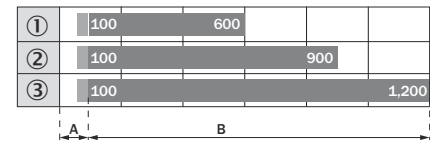


Illustration 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, lumière rouge



x = 600 mm, y = 27 mm
(= 4,5 % de 600 mm)



A = distance de détection (en fonction de la réémission de l'objet)
B = plage de réglage

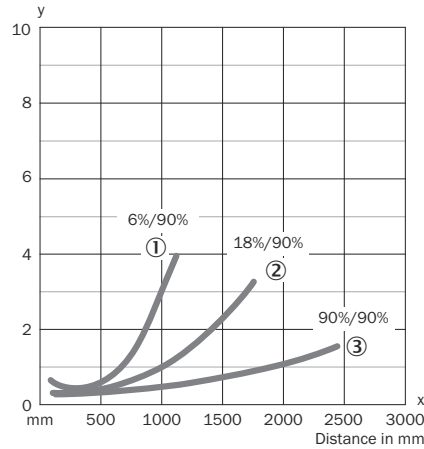
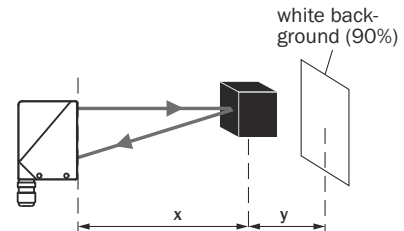
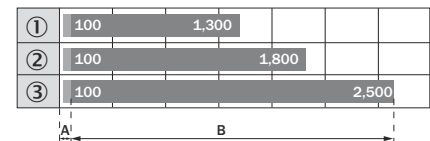


Illustration 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, lumière infrarouge



x = 1.000 mm, y = 30 mm
(= 3 % de 1.000 mm)



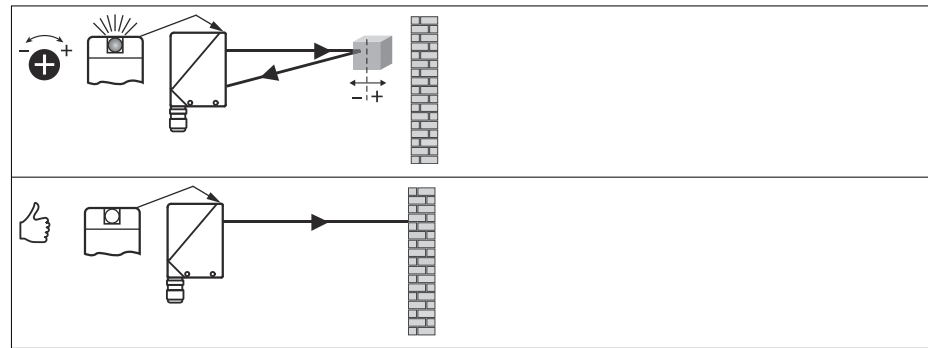
A = distance de détection (en fonction de la réémission de l'objet)
B = plage de réglage

3 Réglage distance de commutation

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 distance de commutation se règle avec le potentiomètre (réf. : sans butée). Rotation vers la droite : augmentation de la distance de commutation, rotation vers la gauche : réduction de la distance de commutation. Nous recommandons de régler la distance de commutation sur l'objet, p. ex. voir [tableau 8](#). Après le réglage de la distance de commutation, extraire l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan et modifie la sortie de commutation [voir [illustration 5](#) et [illustration 6](#)].

Tableau 8: Réglage distance de commutation



Le capteur est réglé et prêt à l'emploi.

4 Réglage des fonctions temporelles

WT34 :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.

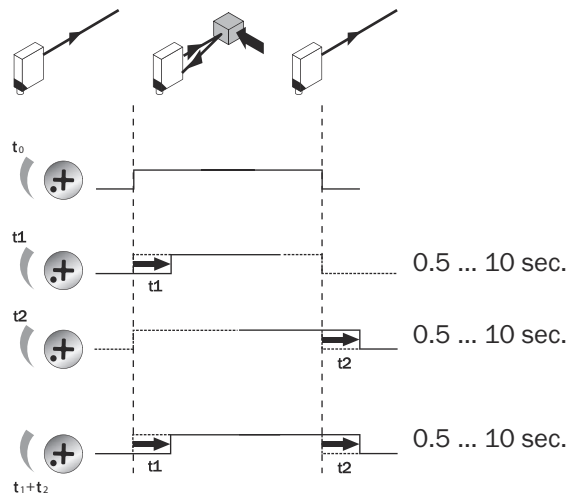


Illustration 7: Fonctions temporelles

8 Appareils à caractéristiques spécifiques

WT34-V210S01, WT34-R210S02 : prédéfini sur commutation sombre

WT34-B400S04 : prédéfini sur commutation claire, taille du spot lumineux env. Ø 15 mm (1 m)

WT34-R210S06 : élimination de la zone proche (pas de détection entre 0 et 80 mm)

WT34-R220S07 : couvercle noir entre l'émetteur et le récepteur

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 l'objet et que l'objet se trouve dans la distance de commutation réglée	Pas de tension ou tension inférieure aux valeurs limites	Contrôler l'alimentation électrique, contrôler tous les branchements électriques (câbles et connexions)
	Coupures d'alimentation électrique	S'assurer que l'alimentation électrique est stable et ininterrompue
	Le capteur est défectueux	Si l'alimentation électrique est en bon état, remplacer le capteur
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 l'objet / Nettoyage des surfaces optiques / Contrôler la distance de commutation et éventuellement l'adapter.
La LED jaune s'allume, pas d'objet dans la trajectoire du faisceau	La distance de commutation est réglée sur une distance trop grande	Réduire la distance de commutation
L'objet est dans la trajectoire du faisceau, la LED jaune ne s'allume pas	La distance entre le capteur et l'objet est trop grande ou la portée est trop faible	Augmenter la distance de commutation

fr


10 Démontage et mise au rebut

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

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

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



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

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Distance de commutation	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Portée max.	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Taille du spot lumineux / distance	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Tension d'alimentation U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Courant de sortie I_{max} .	100 mA		100 mA	
Courant de commutation (tension de commutation) I_{max} .		4 A@250 V CA, 4 A@24 V C C, 0.125 A@250 V CC ³⁾		4 A@250 V CA, 4 A@24 V C C, 0.125 A@250 V CC ³⁾
Fréquence de commutation	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Temps de réponse	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾
Indice de protection ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
Classe de protection	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Protections électriques	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Température ambiante de fonctionnement	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
- 2) Valeurs limites ; raccordement sur bornier : sections de conducteur de 0,14 à 1,5 mm², connecteur mâle : ≤ 4 A
- 3) Catégorie d'emploi : AC-15, DC-13 (EN 60947-1)
- 4) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 5) Temps de propagation du signal sur charge ohmique
- 6) Selon EN 60529
- 7) Tension d'isolement U_i 250 V AC, catégorie de surtension II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung

12.1 Plan coté

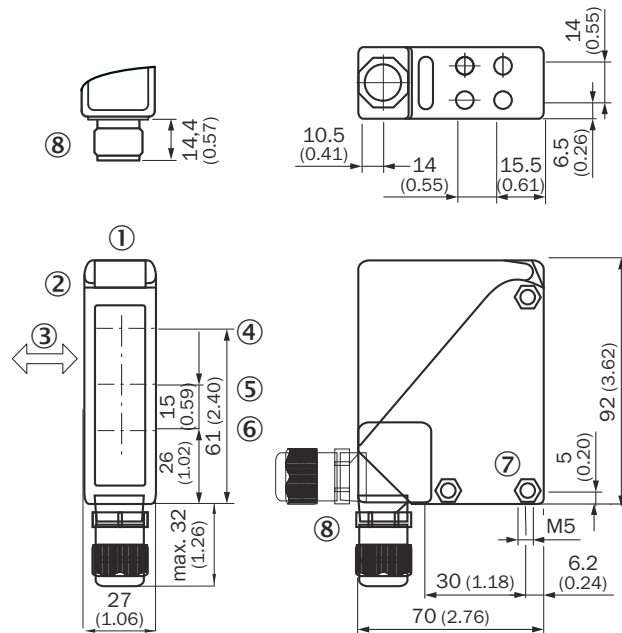


Illustration 8: Plan coté

- ① Rainure d'alignement
- ② LED jaune
- ③ Sens recommandé de l'objet à détecter
- ④ Centre de l'axe optique / Émetteur
- ⑤ Centre de l'axe optique / récepteur dans une zone proche
- ⑥ Centre de l'axe optique / récepteur dans une zone éloignée
- ⑦ Trou traversant \varnothing 5,5 mm, des deux côtés pour écrou à six pans M5
- ⑧ Presse étoupe M16 ou connecteur mâle orientable de 90°

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. »).

WT34

Sensori fotoelettrici Compact

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Descrizione prodotto

W34

WT34

Produttore

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

Note legali

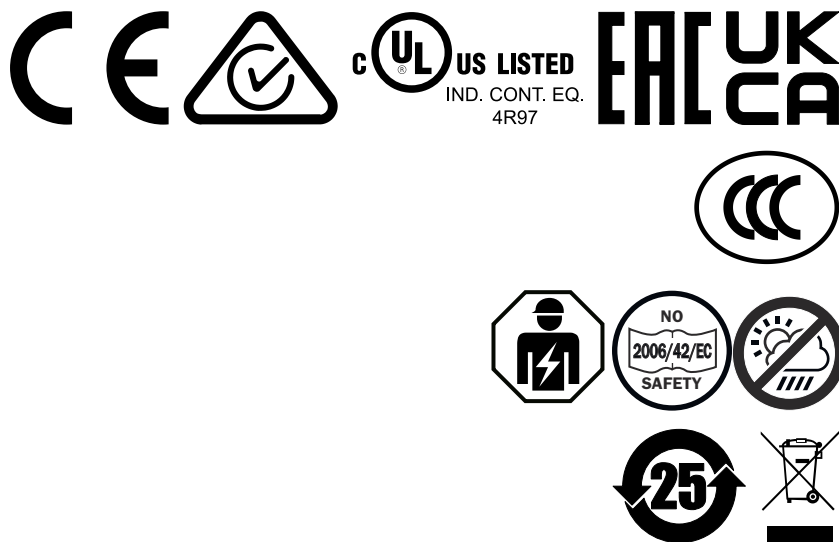
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre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

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

© SICK AG. Tutti i diritti riservati.

Documento originale

Questo documento è un originale della ditta SICK AG.



Indice

1	In merito al documento in oggetto.....	76
2	Norme di sicurezza.....	77
3	Descrizione del prodotto.....	77
4	Montaggio.....	78
5	Installazione elettrica.....	78
6	Funzioni supplementari.....	83
7	Messa in servizio.....	84
8	Dispositivi con particolari caratteristiche.....	86
9	Eliminazione difetti.....	87
10	Smontaggio e smaltimento.....	87
11	Manutenzione.....	88
12	Dati tecnici.....	88
13	Appendice.....	90

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

La WT34 è una fotocellula a riflessione optoelettronica (di seguito nominato sensore) utilizzata per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Se viene utilizzata diversamente e in caso di modifiche sul prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Elementi di comando e di visualizzazione

Sensore fotoelettrico energetico con soppressione di sfondo.

Tabella 1: elementi di comando e visualizzazione

<p>① Indicatore LED giallo</p> <p>② Potenziometro: impostazione della distanza di lavoro</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 distanza di lavoro</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 distanza di lavoro</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 distanza di lavoro</p> <p>③ Commutatore: light on (H) / dark on (D)</p>

4 Montaggio

Montare il sensore su una staffa di fissaggio adatta (vedi il programma per accessori SICK).

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

Rispettare la direzione preferenziale dell'oggetto in relazione al sensore, cfr. v. "Disegno quotato", pagina 90.

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!

it

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:

- 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 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 4](#). Riavvitare il collegamento a vite M16 con la guarnizione per garantire il grado di protezione IP del dispositivo.

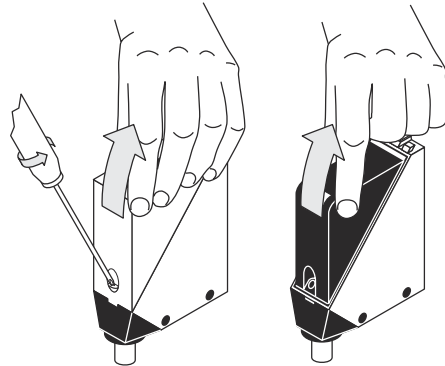


Figura 1: Aprire il sensore

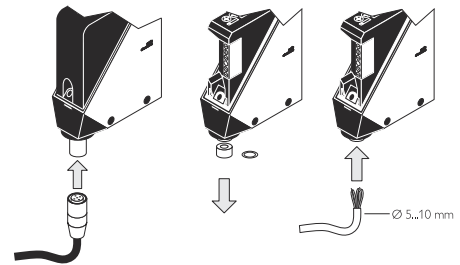


Figura 2: Collegamento elettrico

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 2](#) e [Funzioni supplementari](#))
- L+ = tensione di alimentazione (U_B)
- M = peso

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 V DC, v. "Dati tecnici", pagina 88



Tabella 2: DC


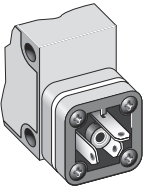


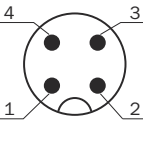
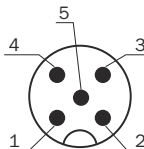
WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Q/\bar{Q}	-	Allarme	- (M)	- (M)
4	-	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}
5	-	Test	Test	-	Allarme
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 0,14 ... $1,5 \text{ mm}^2$ $I_N = 4 \text{ A}$	 0,14 ... $1,5 \text{ mm}^2$ $I_N = 4 \text{ A}$		

Tabella 3: 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)			


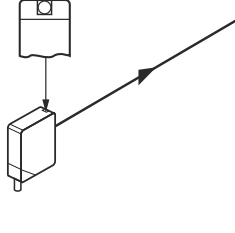
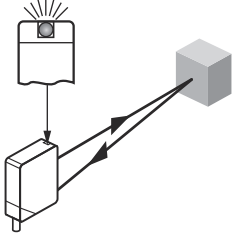
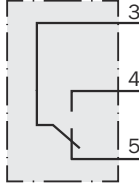
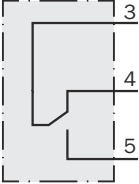
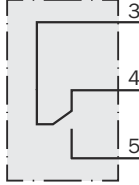
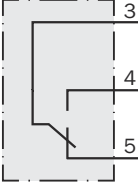
5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, v. "Dati tecnici", pagina 88

Tabella 4: AC/DC

	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	relè
4	relè
5	relè
	<p>0,14 ... 1,5 mm² I_N = 4 A</p>

Tabella 5: AC/DC relè

		relè		WT34-R2x0
	③			
H				$I_{max.} = 4 \text{ A @ } 250 \text{ V AC}$ 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)

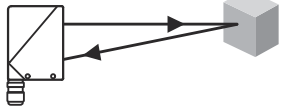
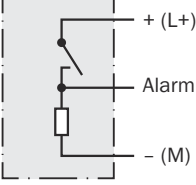
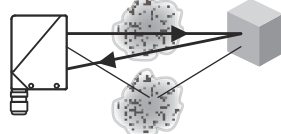
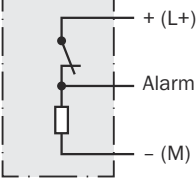
6 Funzioni supplementari

it

Allarme

Uscita allarme: il sensore (WT34-Vxxx) dispone di un'uscita di comunicazione di prevista avaria ("allarme" nello schema di collegamento [v. "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", pagina 81]), che indica quando il sensore è ancora pronto per il funzionamento, ma solo in modo limitato. In questo caso l'indicatore LED lampeggia. Possibili cause: sensore sporco, sensore disallineato. In buono stato: LOW (0), in caso di molto sporco HIGH (1).

Tabella 6: Allarme

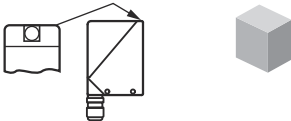
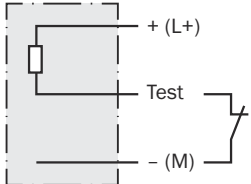
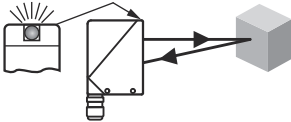
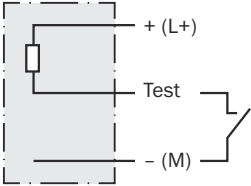
		Allarme ($\leq 100 \text{ mA}$)
		
		

Ingresso test

Entrata di prova: i sensori WT34-B / -V dispongono di un'entrata di prova ("TE" o "test" nello schema di collegamento [v. "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", pagina 81 e v. tabella 7]), 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.

Se l'oggetto viene rilevato, attivare l'entrata di prova (vedi schema di collegamento [v. "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", pagina 81 e v. tabella 7], PNP: TE → M). Il LED di emissione si spegne, ovvero viene simulato il rilevamento di nessun 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 7: Test

	Test
	
	

it

7 Messa in servizio

1 Orientamento

WT34-Xx4x, -Xx5x: orientare il sensore sull'oggetto. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio di luce rosso emesso colpisca il centro dell'oggetto. Fare attenzione che l'apertura ottica del sensore (frontalino) sia completamente libera [vedi figura 3 e figura 4].

WT34-Xx1x, -Xx2x: orientare il sensore sull'oggetto. Scegliere la posizione in modo tale che la luce infrarossa (non visibile) colpisca il centro dell'oggetto. L'orientamento corretto può essere rilevato solo tramite l'indicatore LED. A tale proposito vedi figura 3 e figura 4.

Si deve fare attenzione che l'apertura ottica del sensore (frontalino) sia completamente libera.

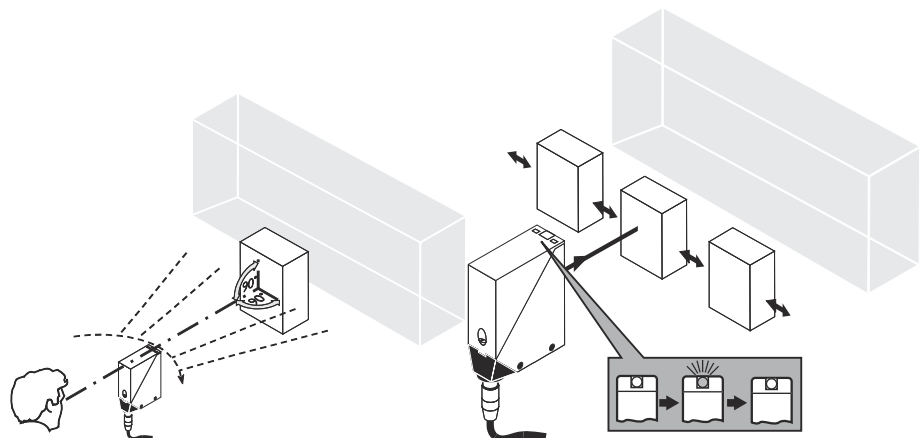


Figura 3: Orientamento

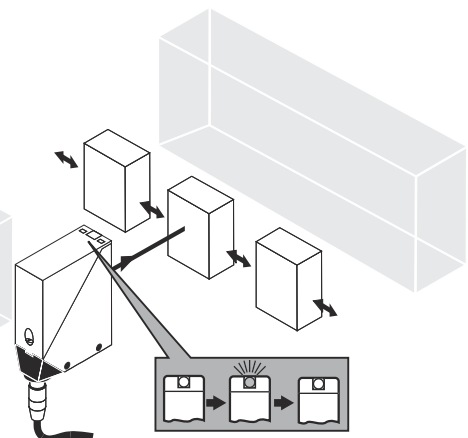


Figura 4: Orientamento 2

2 Distanza di lavoro

La serie WT34 comprende sensori fotoelettrici energetici con soppressione di sfondo. In funzione del coefficiente di riflessione dell'oggetto da rilevare e dell'eventuale sfondo presente, deve essere rispettata una distanza minima (y) tra la distanza di lavoro impostata (x) e lo sfondo.

Coefficiente di riflessione: 6% = nero ①, 18% = grigio ②, 90% = bianco ③ (riferito al bianco standard secondo DIN 5033). Si consiglia di effettuare l'impostazione con un oggetto a basso coefficiente di riflessione.

La distanza minima (= y) per la soppressione di sfondo può essere determinata in base al diagramma [figura 5 ①] nel modo seguente:

Esempio: $x = 600 \text{ mm}$, $y = 4.5 \Rightarrow 4.5 \% \text{ di } 600 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$. Questo significa che lo sfondo viene soppresso a partire da una distanza $> 627 \text{ mm}$ dal sensore.

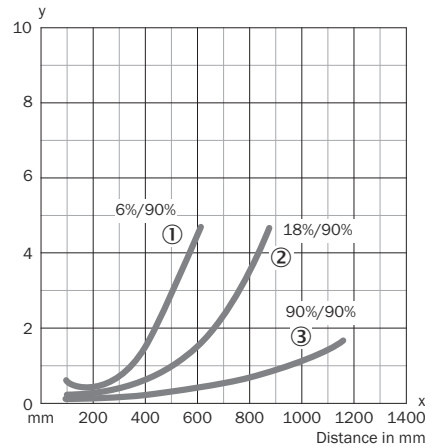
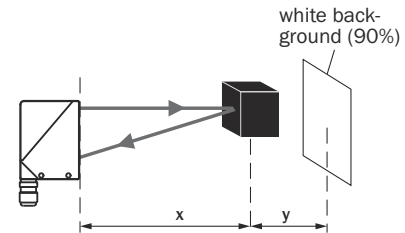
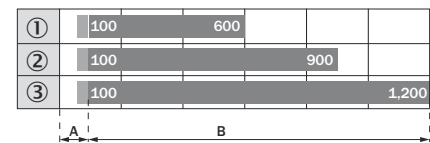


Figura 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, luce rossa



$x = 600 \text{ mm}$, $y = 27 \text{ mm}$
(= 4,5% di 600 mm)



A = distanza di rilevamento (in funzione del coefficiente di riflessione degli oggetti)

B = intervallo di regolazione

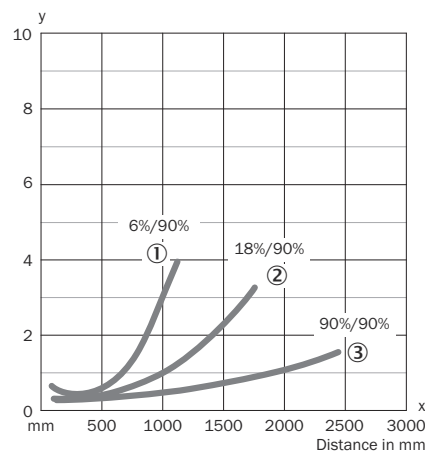
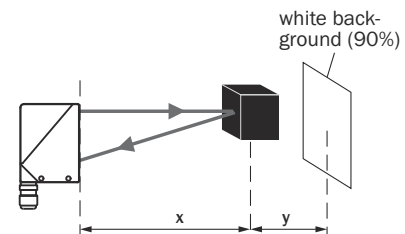
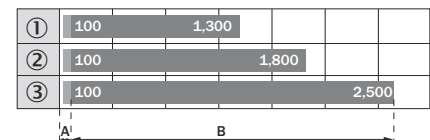


Figura 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, luce infrarossa



$x = 1.000 \text{ mm}$, $y = 30 \text{ mm}$
(= 3% di 1.000 mm)



A = distanza di rilevamento (in funzione del coefficiente di riflessione degli oggetti)

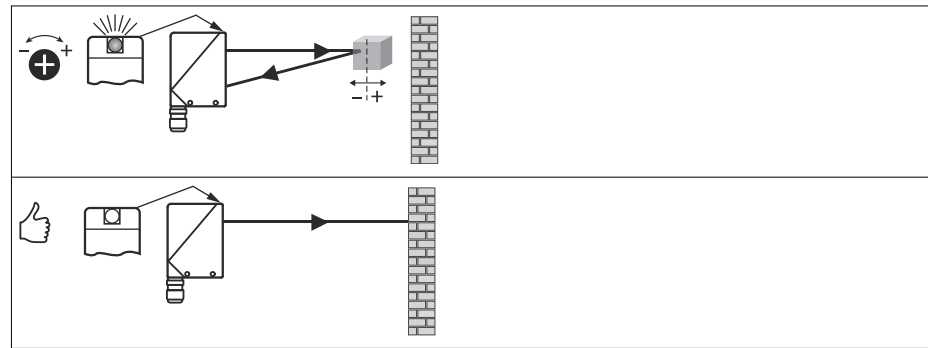
B = intervallo di regolazione

3 Regolazione distanza di lavoro

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 distanza di lavoro. Rotazione verso destra: innalzamento della distanza di lavoro, rotazione verso sinistra: riduzione della distanza di lavoro. Si consiglia di inserire nell'oggetto la distanza di lavoro, ad es. vedi [tabella 8](#). In seguito all'impostazione della distanza di lavoro, allontanare l'oggetto dalla traiettoria del raggio, lo sfondo viene quindi soppresso e l'uscita di commutazione cambia [vedi [figura 5](#) e [figura 6](#)].

Tabella 8: Regolazione distanza di lavoro



Il sensore è impostato e pronto per il funzionamento.

4 Regolazione funzioni temporali

WT34: t_0 = nessun ritardo, t_1 = ritardo, t_2 = 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.

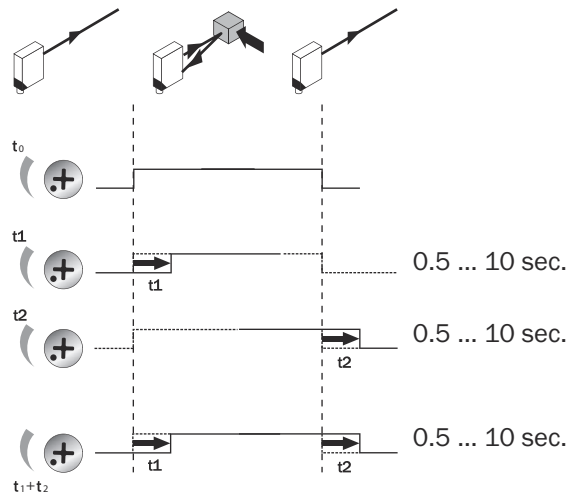


Figura 7: Funzioni temporali

8 Dispositivi con particolari caratteristiche

WT34-V210S01, WT34-R210S02: preimpostato su dark on

WT34-B400S04: preimpostato su funzionamento light on, dimensioni punto luminoso ca. \varnothing 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: soppressione delle zone vicine (nessun rilevamento tra 0 e 80 mm)

WT34-R220S07: copertura nera tra emettitore e ricevitore

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 l'oggetto e l'oggetto si trova entro la distanza di lavoro impostata	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
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 sull'oggetto /Pulizia delle superfici ottiche /controllare la distanza di lavoro e, se necessario, adattarla.
il LED giallo si accende, nessun oggetto nella traiettoria del raggio	La distanza di lavoro è impostata a una distanza eccessiva	Diminuire la distanza di lavoro
L'oggetto è nella traiettoria del raggio, il LED giallo non si accende	La distanza tra sensore e oggetto è troppo grande o la distanza di commutazione ha un'impostazione troppo bassa	Aumentare la distanza di lavoro

it


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

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Distanza di commutazione	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Distanza max. di commutazione	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Dimensioni punto luminoso / distanza	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Tensione di alimentazione U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Corrente di uscita I_{max}	100 mA		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 ³⁾		4 A@250 V AC, 4 A@24 V DC, 0.125 A@250 V DC ³⁾
Frequenza di commutazione	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Tempo di reazione	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾
Tipo di protezione ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
Classe di protezione	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Commutazioni di protezione	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Temperatura ambiente di funzionamento	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Oggetto con coefficiente di riflessione 90% (conforme a bianco standard ai sensi di DIN 5033)
- 2) Valori limite; collegamento morsetti: sezioni cavi ammesse da 0,14 a 1,5 mm², conduttori: ≤ 4 A
- 3) Categoria d'uso: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)
- 4) Con rapporto chiaro / scuro 1:1
- 5) Durata segnale con carico ohmico
- 6) A norma EN 60529
- 7) Tensione operativa di isolamento U_i 250 V AC, categoria di sovratensione II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Disegno quotato

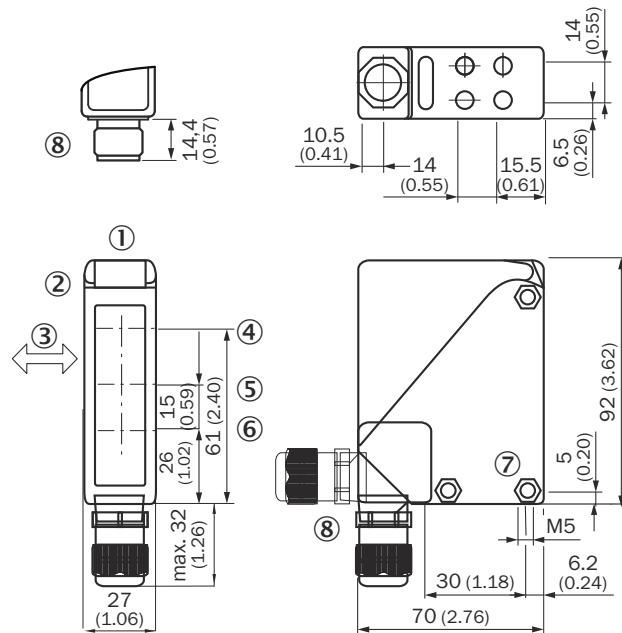


Figura 8: Disegno quotato

- ① Fessura di ispezione
- ② LED gialli
- ③ Direzione preferenziale dell'oggetto
- ④ Centro asse ottico / Emittitore
- ⑤ Centro asse ottico / ricevitore nelle zone vicine
- ⑥ Centro asse ottico / ricevitore nelle zone lontane
- ⑦ Foro passante \varnothing 5,5 mm, su entrambi i lati per dado esagonale M5
- ⑧ 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.").

WT34

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

WT34

メーカー

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

法律情報

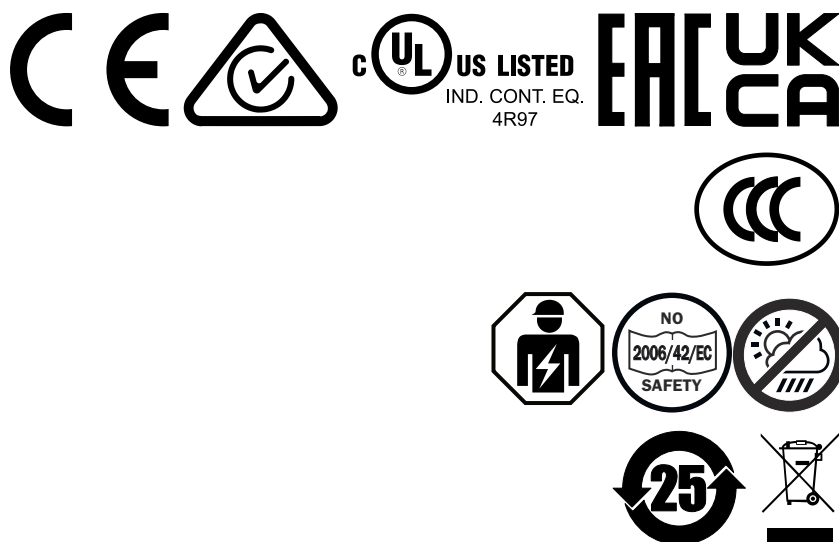
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

本書に記載されている商標は、それぞれの所有者の所有です。

© SICK AG. 無断複写・複製・転載を禁ず。

オリジナルドキュメント

このドキュメントは SICK AG のオリジナルドキュメントです。



目次

1	本文書について.....	94
2	安全情報.....	94
3	製品説明.....	95
4	取付.....	95
5	電氣的接続.....	96
6	追加機能.....	100
7	コミショニング.....	101
8	特別な特徴を持つ機器.....	103
9	トラブルシューティング.....	104
10	分解および廃棄.....	104
11	メンテナンス.....	105
12	技術仕様.....	105
13	付録.....	107

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

WT34 とはリフレクタ形光電スイッチ (以下センサと呼ぶ) で、物体、動物または人物などを光学技術により非接触で検知するための装置です。製品を用途以外の目的で使用したり改造したりした場合は、SICK AG に対する一切の保証請求権が無効になります。

3 製品説明

3.1 操作/表示要素

背景抑制付きリフレクタ形光電スイッチ

表 1: 表示/操作要素

<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンショメータ: 検出距離の設定</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 ポテンショメータ: 時間遅延の設定 t_2</p> <p>⑥ ポテンショメータ: 時間遅延の設定 t_1</p> <p>⑦ ポテンショメータ: 時間段階の設定</p>	<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンショメータ: 検出距離の設定</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 ポテンショメータ: 検出距離の設定</p> <p>③ スイッチ: ライト (H) / ダーク (D)</p> <p>④ ポテンショメータ: 時間遅延の設定 t_2</p> <p>⑤ ポテンショメータ: 時間遅延の設定 t_1</p> <p>⑥ ポテンショメータ: 時間段階の設定</p>	<p>① 黄色の LED 表示灯</p> <p>② ポテンショメータ: 検出距離の設定</p> <p>③ スイッチ: ライト (H) / ダーク (D)</p>

ja

4 取付

センサ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)。

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。

センサに対して対象物が検出可能な方向にあることを確認してください: [参照 "寸法図", ページ 107](#) を参照。

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:

- 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 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 4 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。

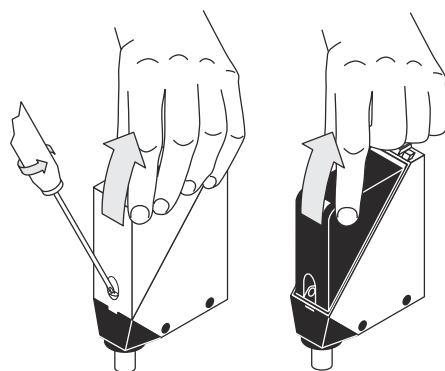


図 1: センサを開ける

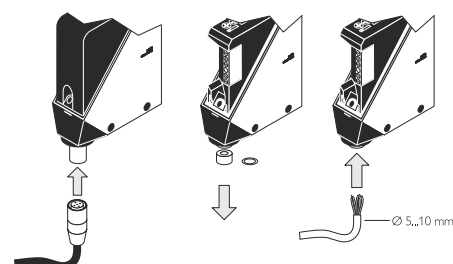


図 2: 電気的接続

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。

ja

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 2 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 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B: 10 ... 30 V DC、参照 "技術仕様", ページ 105



表 2: DC


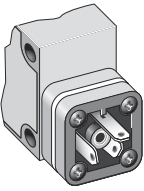
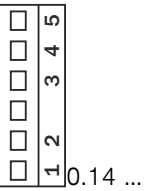

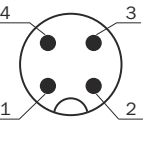
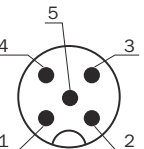
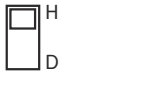
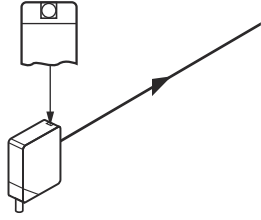
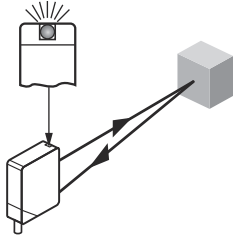
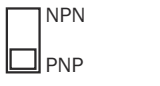
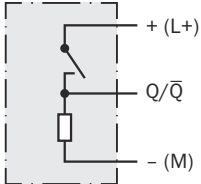
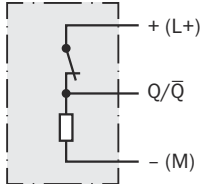
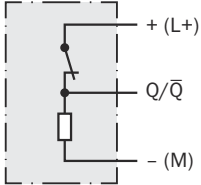
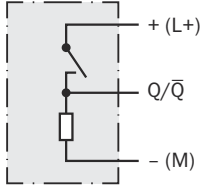
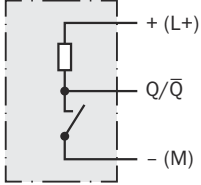
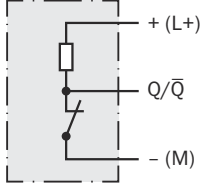
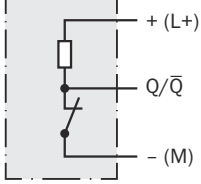
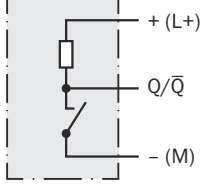
WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	テスト	テスト
3	Q/Q̄	-	Alarm	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	テスト	テスト	-	Alarm
	 I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A		

表 3: 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 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC: 参照 "技術仕様", ページ 105

表 4: AC/DC




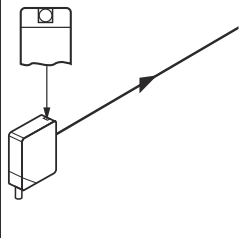
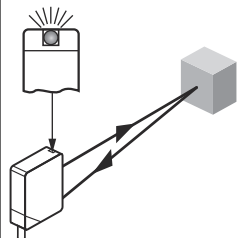
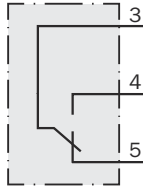
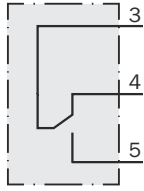
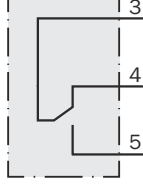
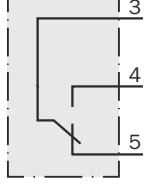
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	リレー
4	リレー
5	リレー
	 <p>0.14 ... 1.5 mm² I_N = 4 A</p>

表 5: AC/DC リレー

		リレー		WT34-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				

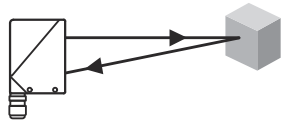
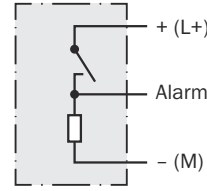
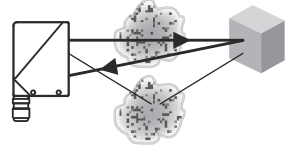
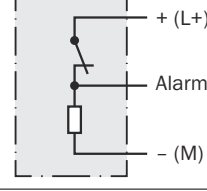
6 追加機能

ja

Alarm

アラーム出力: センサ (WT34-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 "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", ページ 98] の「アラーム」) が備わっています。その際 LED 表示灯が点滅します。想定される原因: センサの汚れ、センサ調整不良。良好状態: LOW (0)、汚れがひどい場合: HIGH (1)。

表 6: Alarm

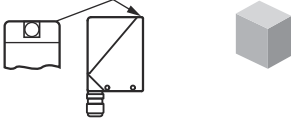
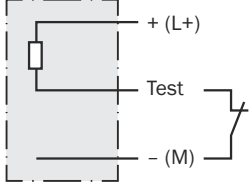
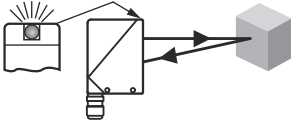
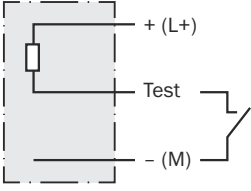
		アラーム (≤ 100 mA)
		
		

テスト入力

テスト入力: センサ WT34-B / -V にはテスト入力 (配線図 [参照 "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", ページ 98 および参照表 7] 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。

対象物が検出された場合、テスト入力を起動します (配線図 [参照 "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", ページ 98 および参照表 7]、PNP: TE → M)。投光 LED がオフになるか、または対象物が検出されないというシミュレーションが行われます。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 7: テスト

	テスト
	
	

7 コミッショニング

1 光軸調整

WT34-Xx4x、Xx5x: センサを対象物に合わせて光軸調整します。赤色の投光軸が対象物の中央に照射されるように位置決めします。センサの光開口 (フロントカバー) が全く遮らざれることがないように注意してください [図 3 および図 4 を参照]。

WT34-Xx1x、Xx2x: センサを対象物に合わせて光軸調整します。赤外線 (不可視) が対象物の中央に照射されるように位置決めします。光軸調整が正しいかどうかは、LED 表示灯によってのみ確認できます。これについては、図 3 と図 4 を参照。センサの光開口 (フロントカバー) が全く遮らざれることがないように注意してください。

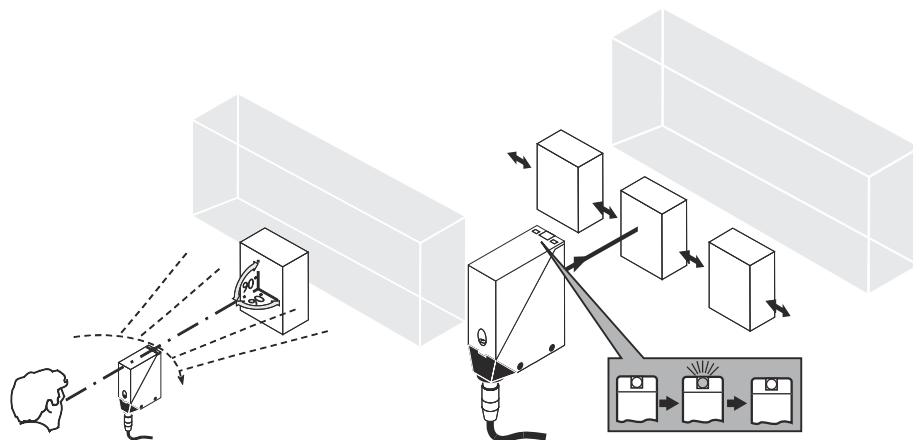


図 3: 光軸調整

図 4: 光軸調整 2

2 検出距離

WT34 は背景抑制機能付きリフレクタ形光電スイッチです。検出対象物の反射率と、その後ろに背景がある場合にはその反射率に応じて、設定した検出距離 (x) と背景間の最小距離 (y) を維持する必要があります。

反射率: 6% = 黒色 ①、18% = 灰色 ②、90% = 白色 ③ (DIN 5033 に準拠した白)。当社では、反射率が低い対象物を使用して設定を行うことを推奨しています。

背景抑制用の最小間隔 (= y) は、図 [図 5 ①] に基づいて以下の通り算出できます:

例: x = 600 mm、y = 4.5 => 600 mm の 4.5 % = 27 mm。つまりセンサからの間隔が 627 mm より大きい場合に背景が抑制されます。

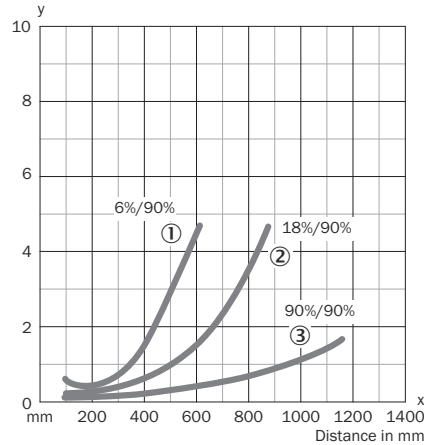
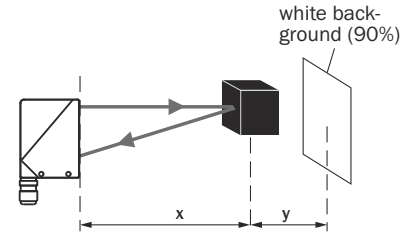
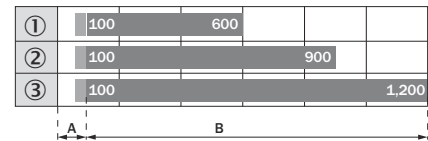


図 5: WT34-Xx4x、-Xx5x、赤色光



x = 600 mm、y = 27 mm
(= 600 mm の 4.5%)



A = 検出距離 (反射率に応じて異なる)
B = 設定範囲

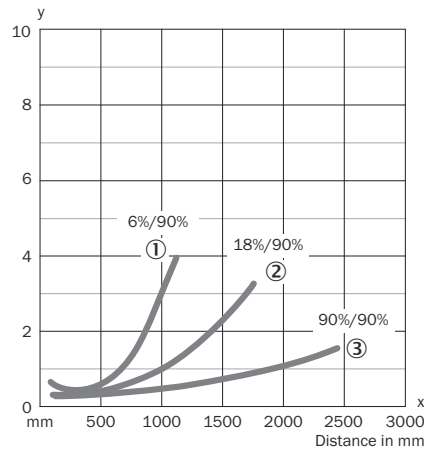
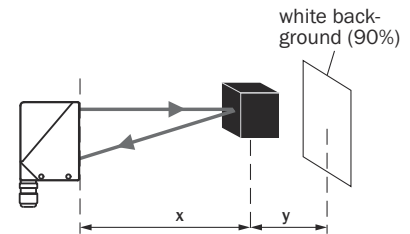
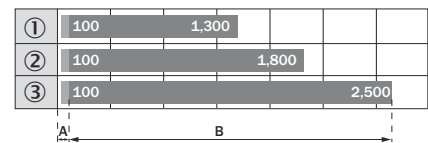


図 6: WT34-Xx1x、-Xx2x、赤外線



x = 1,000 mm、y = 30 mm
(= 1,000 mm の 3%)



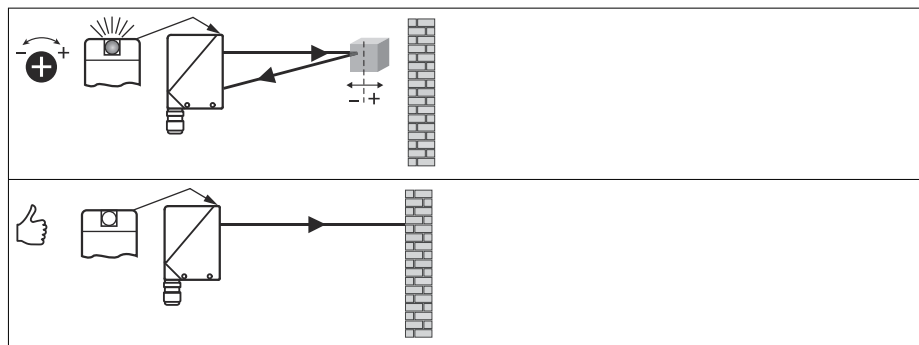
A = 検出距離 (反射率に応じて異なる)
B = 設定範囲

3 検出距離の設定

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) で検出距離を設定します。右へ回すと検出距離が増大、左へ回すと検出距離が減少します。検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例: 表 8 を参照。検出距離が設定された後、対象物を光路から取り除きます。この際、背景は抑制され、スイッチング出力が変化します [図 5 と 図 6 を参照]。

表 8: 検出距離の設定



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

WT34: t0 = 時間遅延なし、t1 = 時間遅延、t2 = 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。

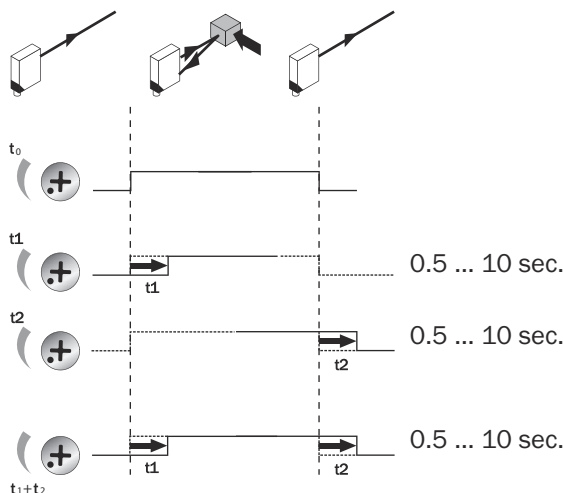


図 7: タイマー機能

ja

8 特別な特徴を持つ機器

WT34-V210S01、WT34-R210S02: デフォルト設定はダークオン

WT34-B400S04: デフォルト設定はライトオン、レーザースポットサイズ 約 \varnothing 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: 近接領域ブランキング (0~80 mm は検出なし)

WT34-R220S07: 投光器と受光器の間に黒いカバー

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
光軸が対象物に合わせて調整され、対象物が設定された検出距離内にあるにもかかわらず、黄色い 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
光軸上に対象物あり、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、テスト入力に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 / ヘルプ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ないが、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、対象物に完全に合わせます / 光学面の清掃 / 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	検出距離が長すぎる距離に合わせて設定されています	検出距離の縮小
対象物は光軸にある、黄色い LED は点灯しない	センサと対象物の間隔が長すぎる、または検出範囲の設定が短すぎる	検出距離の拡大

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。

12 技術仕様

表 10: 技術仕様

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
検出範囲	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
最大検出範囲	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
レーザーポットサイズ / 距離	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)
供給電圧 U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
出力電流 I_{max}	100 mA		100 mA	
最大出力電流 (最大出力電圧) I_{max}		4A@250V AC、 4A@24V DC、 0.125A@25 0 V DC ³⁾		4A@250V AC、 4A@24V DC、 0.125A@25 0 V DC ³⁾
スイッチング周波数	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
応答時間	≤ 500 μs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾	≤ 500 μs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾
保護等級 ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
保護クラス	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
回路保護	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
動作時の周囲温度	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) 拡散反射率 90%の対象物 (DIN 5033 に準じた標準白色に準拠)
- 2) 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
- 3) EN 60947-1 AC-15、DC-13 に準拠した使用カテゴリー
- 4) ライト/ダークの比率 1:1
- 5) 負荷のある信号経過時間
- 6) EN 60529 準拠
- 7) 定格絶縁電圧 U_i 250 V AC、過電圧カテゴリ II
- 8) A = U_B-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 寸法図

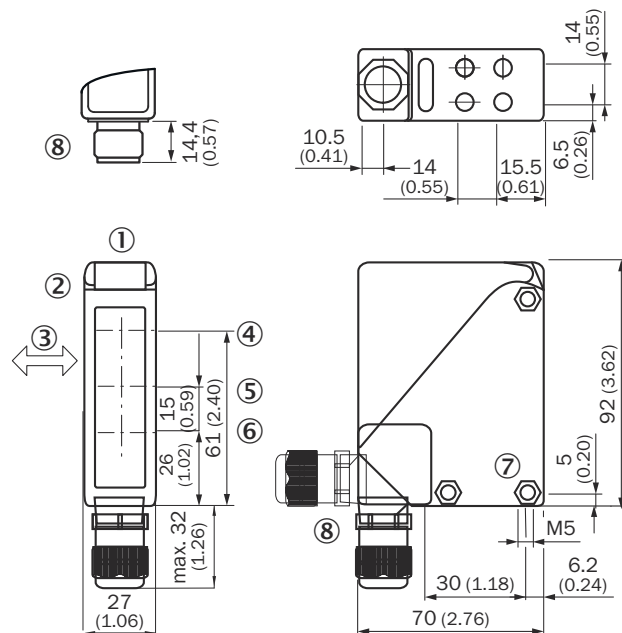


図 8: 寸法図

- ① 照準用切欠き部
- ② 黄色の LED
- ③ 検出対象物の優先方向
- ④ 光軸中心 / 投光器
- ⑤ 光軸中心 / 近接領域の受光器
- ⑥ 光軸中心 / 遠隔領域の受光器
- ⑦ 貫通穴 \varnothing 5.5 mm、M5 六角ナット用に両側
- ⑧ 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)。

WT34

Fotoprzełączniki Compact

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Opisany produkt

W34

WT34

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.....	111
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	112
3	Opis produktu.....	112
4	Montaż.....	113
5	Podłączenie do instalacji elektrycznej.....	113
6	Dodatkowe funkcje.....	118
7	Uruchamianie.....	119
8	Urządzenia o cechach specjalnych.....	121
9	Diagnostyka błędów.....	122
10	Demontaż i utylizacja.....	122
11	Konserwacja.....	123
12	Dane techniczne.....	123
13	Załącznik.....	125

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



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



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



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

Produkt musi być odpowiednio chroniony przed wilgocią i zanieczyszczeniami.

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

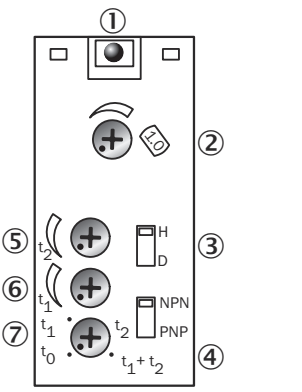
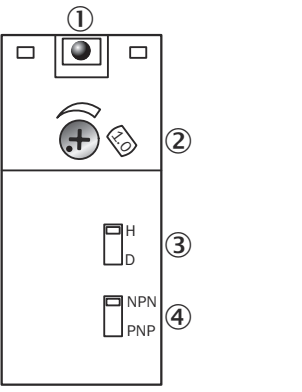
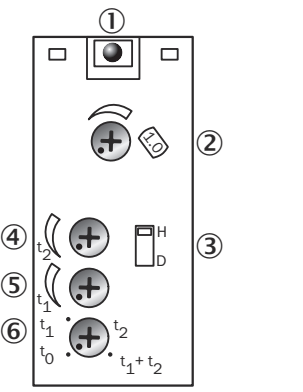
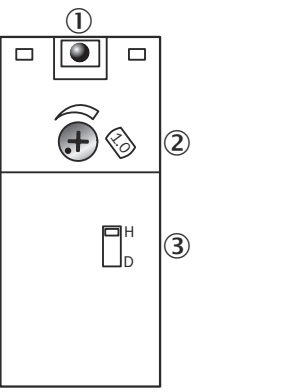
WT34 jest optoelektronicznym przekaźnikiem odbiciowym (zwanym w dalszej części tego tekstu czujnikiem), używanym do optycznego, bezkontaktowego wykrywania przedmiotów, zwierząt i ludzi. W przypadku innego zastosowania lub dokonania zmian w produkcie następuje utrata roszczeń z tytułu gwarancji wobec firmy SICK AG.

3 Opis produktu

3.1 Elementy obsługowe i wskaźnikowe

Fotoprzekaźnik odbiciowy z tłumieniem tła.

Tabela 1: Elementy wskaźnikowe i obsługowe

 <ol style="list-style-type: none"> ① Żółty wskaźnik LED ② Potencjometr: ustawianie zasięgu ③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D) ④ Przełącznik: NPN/PNP ⑤ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_2 ⑥ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_1 ⑦ Potencjometr: ustawianie poziomu czasu 	 <ol style="list-style-type: none"> ① Żółty wskaźnik LED ② Potencjometr: ustawianie zasięgu ③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D) ④ Przełącznik: NPN/PNP 	 <ol style="list-style-type: none"> ① Żółty wskaźnik LED ② Potencjometr: ustawianie zasięgu ③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D) ④ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_2 ⑤ Potencjometr: ustawianie opóźnienia czasowego t_1 ⑥ Potencjometr: ustawianie poziomu czasu 	 <ol style="list-style-type: none"> ① Żółty wskaźnik LED ② Potencjometr: ustawianie zasięgu ③ Przełącznik: jasno (H) / ciemno (D)
---	---	--	---

4 Montaż

Zamontować czujnik w odpowiednim uchwycie montażowym (patrz oferta akcesoriów SICK).

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

Zwrócić uwagę na preferowany kierunek obiektu względem czujnika, por. [patrz "Rysunek wymiarowy", strona 125](#).

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 odsłoniętych 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 zwarcie 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:

- 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).

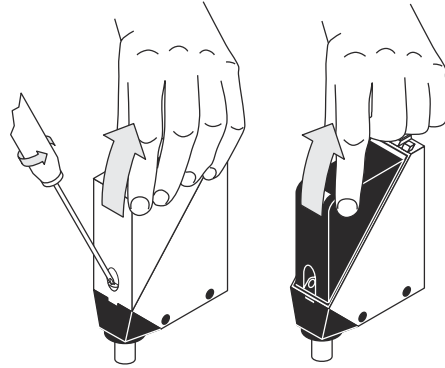
Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply.

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

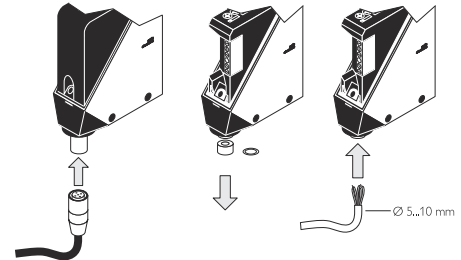
5.3 Instalacja elektryczna

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 4](#). Ponownie dokręcić złącze śrubowe M16 z uszczelnieniem, aby został zapewniony wymagany stopień ochrony IP urządzenia.



Rysunek 1: Otwieranie czujnika



Rysunek 2: 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 2](#) oraz [Dodatkowe funkcje](#))
- L+ = napięcie zasilające (U_B)
- M = masa

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

UB: 10 ... 30 V DC, patrz "Dane techniczne", strona 123



Tabela 2: DC


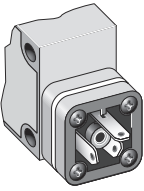


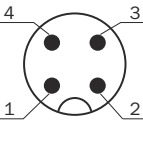
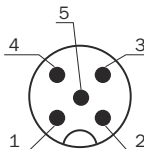

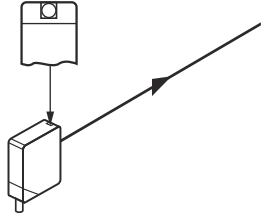
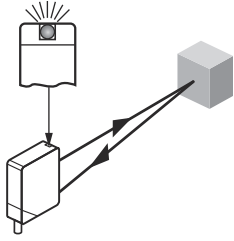

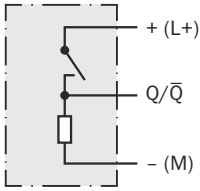
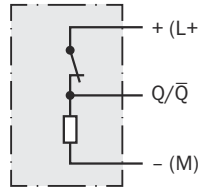
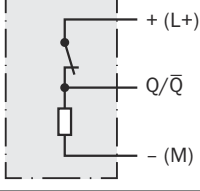
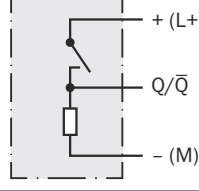
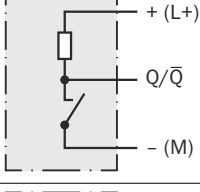
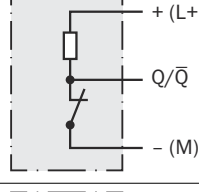
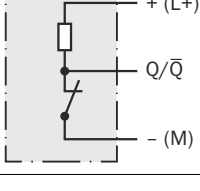
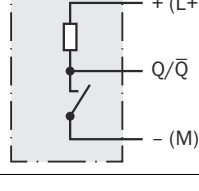
WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Test	Test
3	Q/Q̄	-	Alarm	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	Test	Test	-	Alarm
	 IN = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² IN = 4 A	 0,14 ... 1,5 mm ² IN = 4 A		

Tabela 3: DC

 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)			

pl

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V AC/DC, patrz "Dane techniczne", strona 123

Tabela 4: AC/DC




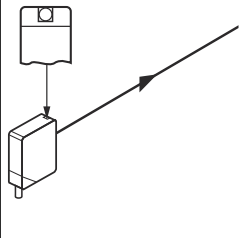
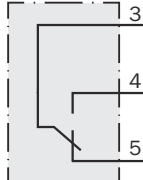
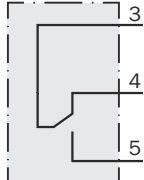
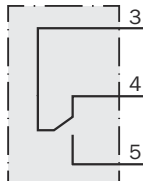
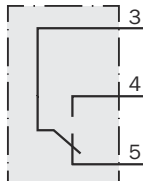
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	Przełącznik
4	Przełącznik
5	Przełącznik
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tabela 5: Przełącznik AC/DC

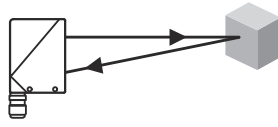
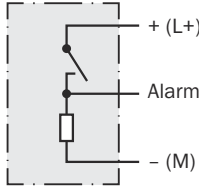
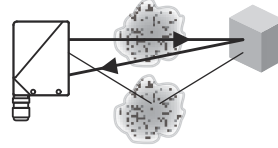

Przełącznik			
	③		WT34-R2x0
H			$I_{maks.} = 4 \text{ A @ } 250 \text{ V AC}$ $4 \text{ A @ } 24 \text{ V DC}$ $0,125 \text{ A @ } 250 \text{ V DC}$ UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D			

6 Dodatkowe funkcje

Alarm

Wyjście alarmu: czujnik (WT34-Vxxx) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Alarm” na schemacie elektrycznym [patrz "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", strona 116]), które zgłasza alarm, jeśli gotowość do pracy czujnika jest ograniczona. Miga wówczas wskaźnik LED. Możliwe przyczyny: zabrudzenie czujnika, niewyregulowany czujnik. W stanie prawidłowym: LOW (0), przy zbyt dużym zabrudzeniu HIGH (1).

Tabela 6: Alarm

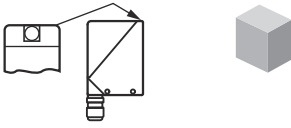
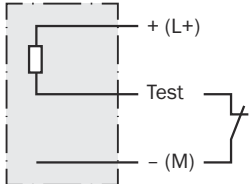
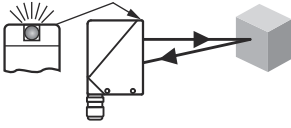
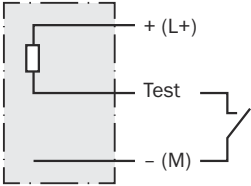
Alarm ($\leq 100 \text{ mA}$)	
	
	

Wejście testowe

Wejście testowe: czujniki WT34-B/-V są wyposażone w wejście testowe („TE” lub „Test” na schemacie elektrycznym [patrz "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", strona 116 oraz patrz tabela 7]), 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.

Jeśli obiekt zostanie wykryty, aktywować wejście testowe (patrz schemat elektryczny [patrz "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", strona 116 oraz patrz tabela 7], PNP: TE → M). Dioda nadawcza LED jest wyłączana lub symulowany jest brak wykrycia 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 7: Test

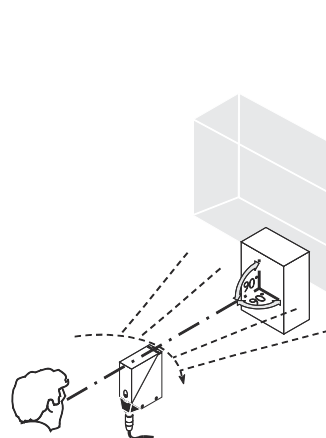
	Test
	
	

7 Uruchamianie

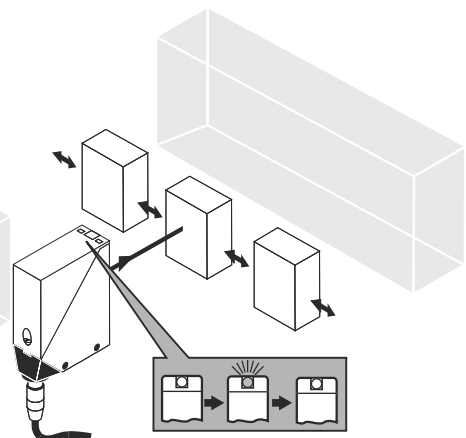
1 Ustawianie

WT34-Xx4x, -Xx5x: ustawić czujnik odpowiednio do obiektu. Wybrać taką pozycję, aby czerwona wiązka nadajnika trafiała w środek obiektu. Zwrócić uwagę, aby otwór optyczny (szyba przednia) czujnika był całkowicie odkryty [patrz rysunek 3 oraz rysunek 4].

WT34-Xx1x, -Xx2x: ustawić czujnik odpowiednio do obiektu. Wybrać taką pozycję, aby światło podczerwone (niewidoczne) trafiało w środek obiektu. Prawidłowe ustawienie położenia można sprawdzić tylko za pomocą wskaźnika LED. Patrz w związku z tym rysunek 3 oraz rysunek 4. Zwrócić uwagę na to, aby otwór optyczny (szyba przednia) czujnika był całkowicie odkryty.



Rysunek 3: Ustawianie



Rysunek 4: Ustawianie 2

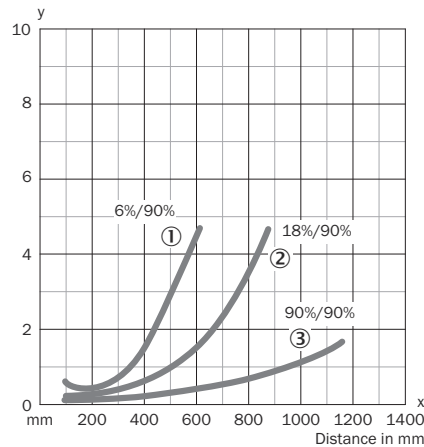
2 Zasięg

WT34 to fotoprzełączniki refleksyjne z funkcją tłumienia tła. W zależności od współczynnika remisji wykrywanego obiektu oraz ewentualnie znajdującego się za nim tła, musi być zachowany odstęp minimalny (y) między ustawionym zasięgiem (x) a tłem.

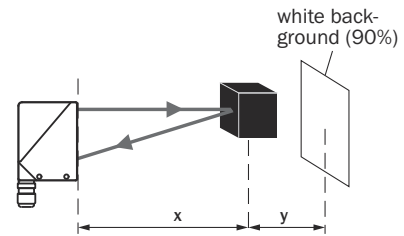
Remisja: 6% = czarny ①, 18% = szary ②, 90% = biały ③ (w odniesieniu do standardowej bieli wg DIN 5033). Zalecane jest przeprowadzenie ustawienia przy użyciu obiektu o niskiej emisji.

Minimalną odległość (= y) dla tłumienia tła można obliczyć na podstawie wykresu [rysunek 5 ①] w następujący sposób:

przykład: $x = 600 \text{ mm}$, $y = 4.5 \Rightarrow 4.5 \% \text{ z } 600 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$. Oznacza to, że tło jest maskowane od odległości > 627 mm od czujnika.



Rysunek 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, światło czerwone

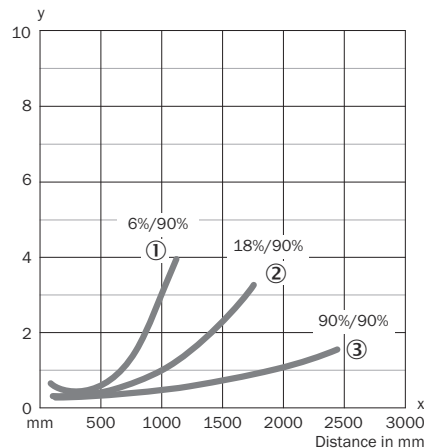


$x = 600 \text{ mm}$, $y = 27 \text{ mm}$
(= 4,5% z 600 mm)

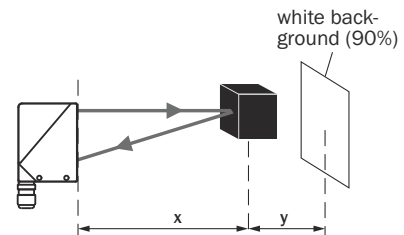
①	100	600		
②	100	900		
③	100	1.200		

A B

A = zasięg detekcji (w zależności od współczynnika emisji obiektu)
B = zakres ustawień



Rysunek 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, światło podczerwone



$x = 1000 \text{ mm}$, $y = 30 \text{ mm}$
(= 3% z 1000 mm)

①	100	1.300		
②	100	1.800		
③	100	2.500		

A B

A = zasięg detekcji (w zależności od współczynnika emisji obiektu)
B = zakres ustawień

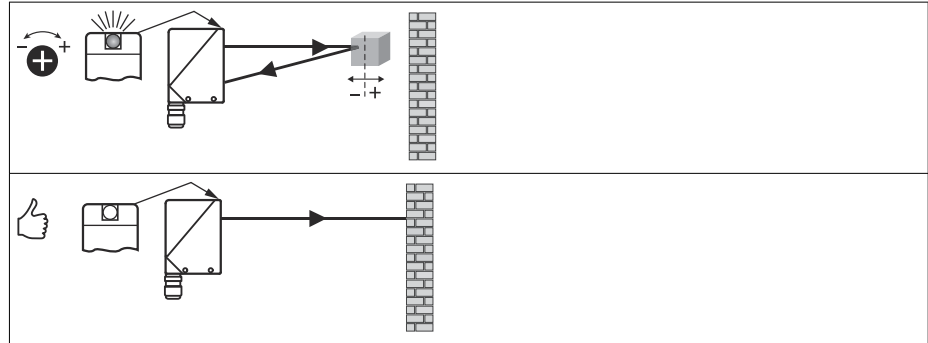
pl

3 Ustawianie zasięgu

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

Za pomocą potencjometru (rodzaj: bez ogranicznika) ustawiany jest zasięg. Obrót w prawo: zwiększanie zasięgu, obrót w lewo: zmniejszanie zasięgu. Zaleca się ustawienie zasięgu na obiekt, np. patrz [tabela 8](#). Po ustawieniu zasięgu należy usunąć obiekt z drogi wiązki świetlnej, tło zostanie wygaszone, a wyjście przełączające zmieni się [patrz [rysunek 5](#) i [rysunek 6](#)].

Tabela 8: Ustawianie zasięgu

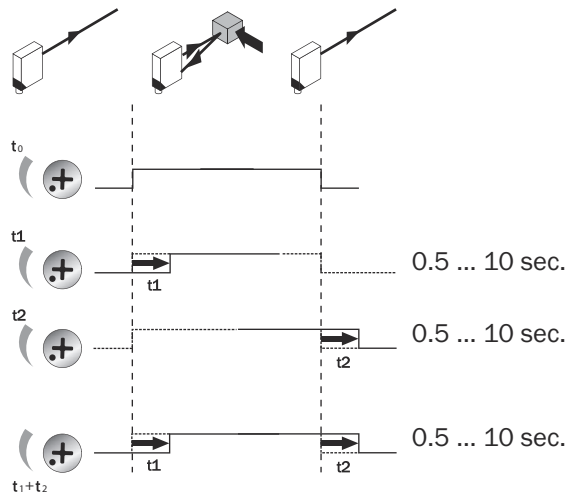


Czujnik jest ustawiony i gotowy do pracy.

4 Ustawianie funkcji czasowych

WT34: 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

WT34-V210S01, WT34-R210S02: ustawienie domyślne na załączenie przez ciemność

WT34-B400S04: ustawienie domyślne na załączenie przez światło, rozmiar plamki świetlnej ok. \varnothing 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: maskowanie obszaru bliskiego (brak detekcji w zakresie od 0 do 80 mm)

WT34-R220S07: czarna osłona między nadajnikiem a odbiornikiem

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 obiekt, a obiekt znajduje się w obrębie ustawionego zasięgu	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
Obiekt 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 (plamka świetlna) całkowicie na obiekt / Oczyszczyć powierzchnie optyczne / sprawdzić zasięg i w razie potrzeby dostosować.
Żółta dioda LED świeci, brak obiektu na drodze wiązki świetlnej	Zasięg jest ustawiany na zbyt dużą odległość	Zmniejszanie zasięgu
Obiekt znajduje się na drodze wiązki świetlnej, żółta dioda LED nie świeci	Za duża odległość między czujnikiem i obiektem lub ustawiony zasięg jest za mały	Zwiększanie zasięgu

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.

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.

- Czyść 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

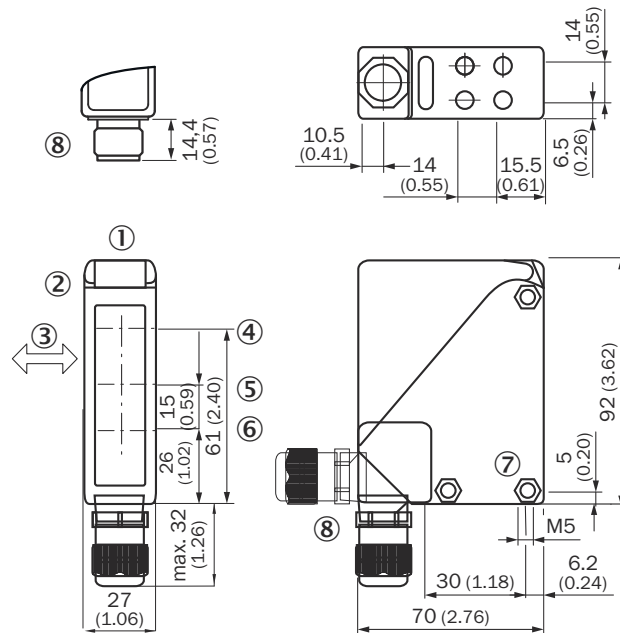
Tabela 10: Dane techniczne

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Zasięg	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Maks. zasięg	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)
Napięcie zasilające U _B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Prąd wyjściowy I _{maks.}	100 mA		100 mA	
Prąd łączeniowy (napięcie łączeniowe) I _{max.}		4 A@250 V AC, 4 A@24 V DC, 0,125 A@250 V DC ³⁾		4 A@250 V AC, 4 A@24 V DC, 0,125 A@250 V DC ³⁾
Częstotliwość przełączania	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Czas odpowiedzi	≤ 500 µs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾	≤ 500 µs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾
Stopień ochrony ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Klasa ochrony	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Układy zabezpieczające	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Temperatura otoczenia podczas pracy	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Obiekt o współczynniku remisji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033)
- 2) Wartości graniczne; przyłącze zaciskowe: dopuszczalne przekroje poprzeczne przewodów 0,14 do 1,5 mm², wtyk: ≤ 4 A
- 3) Kategoria użytkowa zgodnie z normą EN 60947-1 AC-15, DC-13
- 4) Ze współczynnikiem jasno/ciemno 1:1
- 5) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym
- 6) wg EN 60529
- 7) Znamionowe napięcie izolacji U_i 250 V AC, kategoria przepięciowa II
- 8) A = U_B-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Rysunek wymiarowy



Rysunek 8: Rysunek wymiarowy

- ① Rowek celownika
- ② Żółta LED
- ③ Preferowany kierunek materiału pomiarowego
- ④ Środek osi optycznej / Nadajnik
- ⑤ Środek osi optycznej / odbiornik w bliskim obszarze
- ⑥ Środek osi optycznej / odbiornik w dalekim obszarze
- ⑦ przelotowy otwór wiercony \varnothing 5,5 mm, z obu stron na nakrętkę sześciokątną M5
- ⑧ 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.”).

WT34

Barreiras de luz compactas

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Produto descrito

W34

WT34

Fabricante

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

Notas legais

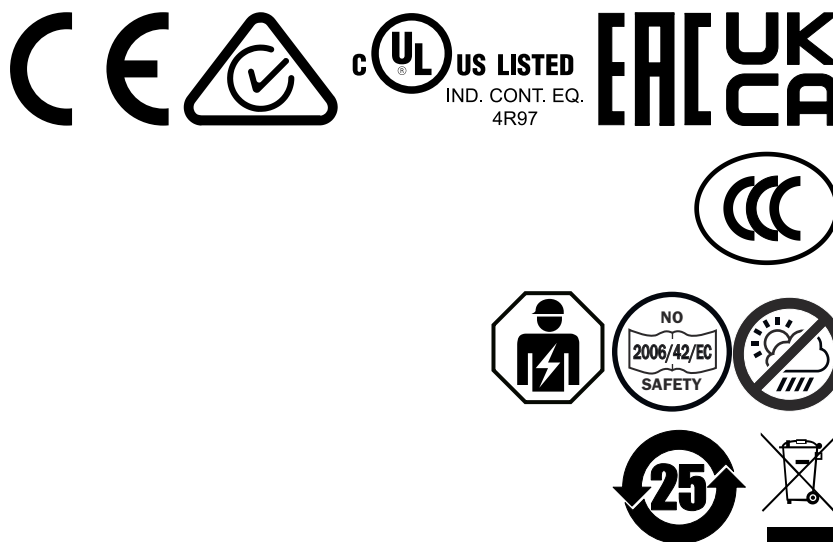
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização 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.....	129
2	Para a sua segurança.....	130
3	Descrição do produto.....	130
4	Montagem.....	131
5	Instalação elétrica.....	131
6	Funções adicionais.....	135
7	Colocação em operação.....	136
8	Dispositivos com características especiais.....	138
9	Eliminação de falhas.....	139
10	Desmontagem e descarte.....	139
11	Manutenção.....	140
12	Dados técnicos.....	140
13	Anexo.....	142

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

O WT34 é um sensor fotoelétrico de proximidade utilizado para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto provocam a perda da garantia da SICK AG.

3 Descrição do produto

3.1 Elementos de comando e indicação

Sensor fotoelétrico de reflexão com supressão do fundo

Tabela 1: Elementos de indicação e comando

<ol style="list-style-type: none"> ① LED de indicação amarelo ② Potenciômetro: configuração da distância de comutação ③ Interruptor: claro (L)/escuro (D) ④ Interruptor: NPN/PNP ⑤ Potenciômetro: configuração atraso t_2 ⑥ Potenciômetro: configuração atraso t_1 ⑦ Potenciômetro: configuração nível de tempo 	<ol style="list-style-type: none"> ① LED de indicação amarelo ② Potenciômetro: configuração da distância de comutação ③ Interruptor: claro (L)/escuro (D) ④ Interruptor: NPN/PNP 	<ol style="list-style-type: none"> ① LED de indicação amarelo ② Potenciômetro: configuração da distância de comutação ③ Interruptor: claro (L)/escuro (D) ④ Potenciômetro: configuração atraso t_2 ⑤ Potenciômetro: configuração atraso t_1 ⑥ Potenciômetro: configuração nível de tempo 	<ol style="list-style-type: none"> ① LED de indicação amarelo ② Potenciômetro: configuração da distância de comutação ③ Interruptor: claro (L)/escuro (D)
--	--	--	--

4 Montagem

Montar o sensor e o refletor em uma cantoneira de fixação adequada (ver a linha de acessórios SICK).

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

Observar a direção preferencial do objeto em relação ao sensor, cp. [ver "Desenho dimensional", página 142.](#)

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 eletricitas 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 contatores.
- 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:

- 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 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 4](#). Apertar novamente o parafuso M16 com vedação para assegurar o grau de proteção IP do aparelho.

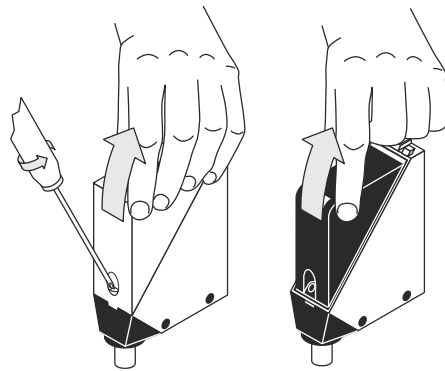


Figura 1: Abertura do sensor

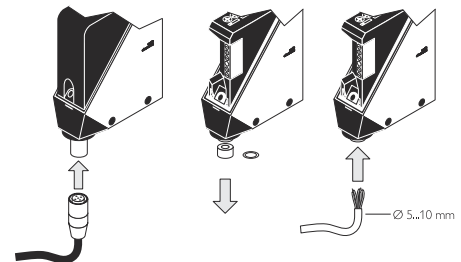


Figura 2: Conexão elétrica

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 2](#) e [Funções adicionais](#))

- L+ = tensão de alimentação (U_B)
- M = peso

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx


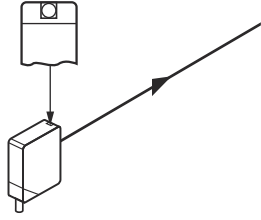
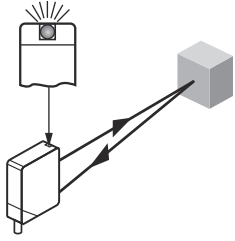

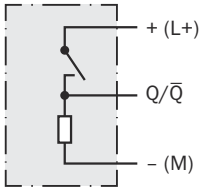
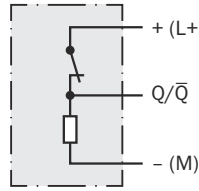
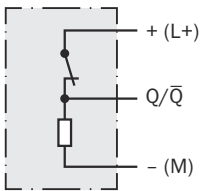
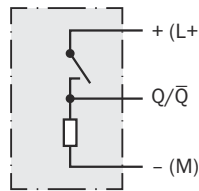
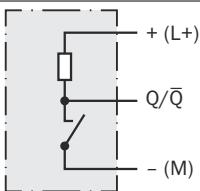
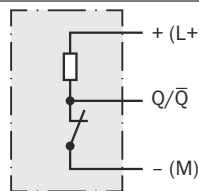
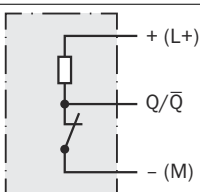
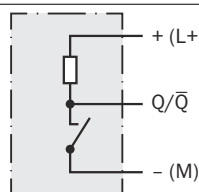
U_B : 10 ... 30 V CC, ver "Dados técnicos", página 140



Tabela 2: CC

WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Teste	Teste
3	Q/\bar{Q}	-	Alarme	- (M)	- (M)
4	-	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}
5	-	Teste	Teste	-	Alarme
	 $I_N = 4\text{ A}$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4\text{ A}$	 0,14 ... 1,5 mm ² $I_N = 4\text{ A}$		

Tabela 3: CC

	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)			

pt

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 V CA/CC, ver "Dados técnicos", página 140

Tabela 4: CA/CC




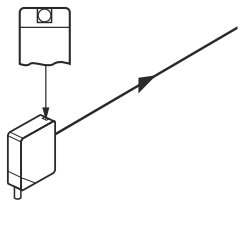
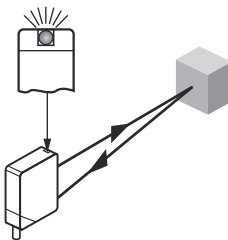
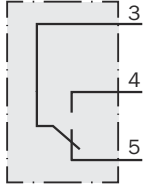
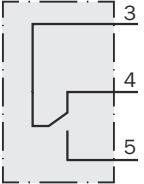
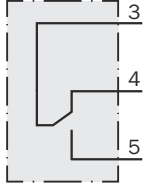
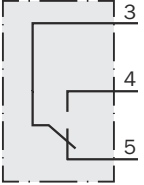
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	relé
4	relé
5	relé
	 0,14 ... 1,5 mm ² I _N = 4 A

Tabela 5: CA/CC relé

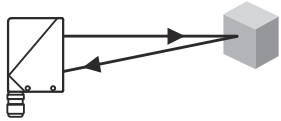
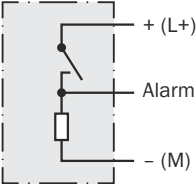
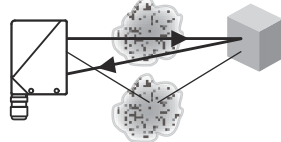
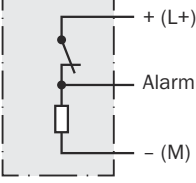
		relé		WT34-R2x0
	③			
H				$I_{max.} = 4A @ 250V CA$ $4A @ 24V CC$ $0.125A @ 250 V CC$ UL: 4A @ 250 V AC, general use $4A @ 250 V AC$, resistive (NO) $3A @ 250 V AC$, resistive (NC) $4A @ 24 V DC$, NO, general use $3A @ 24 V DC$, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)
D				

6 Funções adicionais

Alarme

Saída de alarme: o sensor (WT34-Vxxx) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha (“Alarme” no esquema de conexões [ver “WT34-Bxxx, WT34-Vxxx”, página 133]), que avisa quando o sensor está com operacionalidade restrita. O indicador LED está intermitente, neste caso. Causas possíveis: contaminação do sensor, sensor desajustado. No estado OK: LOW (0), em caso de forte contaminação HIGH (1).

Tabela 6: Alarme

		Alarme ($\leq 100 mA$)
		
		

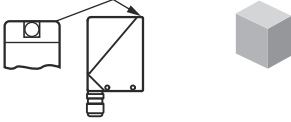
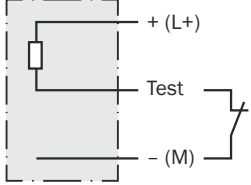
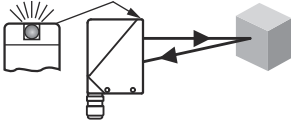
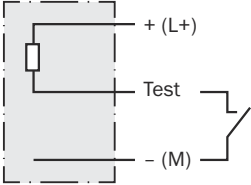
pt

Entrada de teste

Entrada de teste: os sensores WT34-B / -V dispõem de uma entrada de teste (“ET” ou “Teste” no esquema de conexões [ver “WT34-Bxxx, WT34-Vxxx”, página 133 e ver tabela 7]), 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.

Se for detectado um objeto, ativar a entrada de teste (ver o esquema de conexões [ver “WT34-Bxxx, WT34-Vxxx”, página 133 e ver tabela 7], PNP: TE → M). O LED de emissão é desligado ou há a simulação de que nenhum 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 7: Teste

	Teste
	
	

7 Colocação em operação

1 Alinhamento

WT34-Xx4x, -Xx5x: alinhar o sensor ao objeto. Selecionar o posicionamento de forma que o feixe da luz de emissão vermelha incida sobre o centro do objeto. Certificar-se de que a abertura ótica (vidro frontal) do sensor esteja completamente livre [ver figura 3 e figura 4].
 WT34-Xx1x, -Xx2x: alinhar o sensor ao objeto. Selecionar o posicionamento de forma que a luz infravermelha (invisível) incida sobre o centro do objeto. O alinhamento correto só pode ser verificado através dos indicadores LED. Ver figura 3 e figura 4. Certificar-se de que a abertura ótica (vidro frontal) do sensor esteja completamente livre.

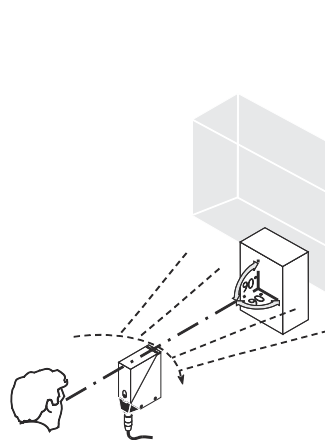


Figura 3: Alinhamento

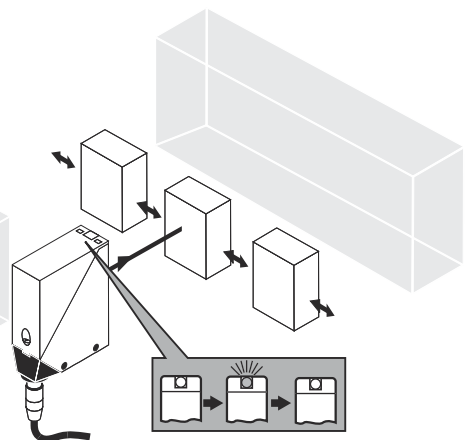


Figura 4: Alinhamento 2

pt

2 Distância de comutação

WT34 são sensores fotoelétricos de reflexão com supressão do fundo. Dependendo da luminescência do objeto a ser detectado e do fundo que eventualmente se encontra atrás dele, deve ser mantida uma distância mínima (y) entre a distância de comutação ajustada (x) e o plano de fundo.

Luminescência: 6% = preto ①, 18% = cinza ②, 90% = branco ③ (com base no padrão branco da norma DIN 5033). Recomendamos realizar o ajuste com um objeto de baixa luminescência.

A distância mínima (=y) para a supressão do fundo pode ser determinada a partir do gráfico [figura 5 ①] do seguinte modo:

exemplo: x = 600 mm, y = 4.5 => 4.5% de 600 mm = 27 mm. Isto significa, que o sensor suprime o plano de fundo a partir de uma distância > 627 mm.

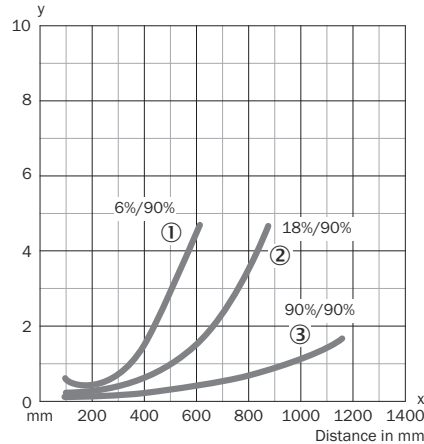
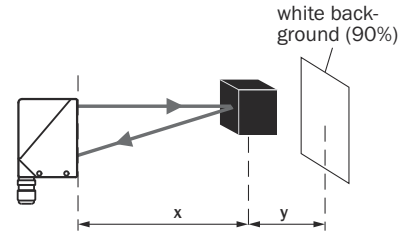
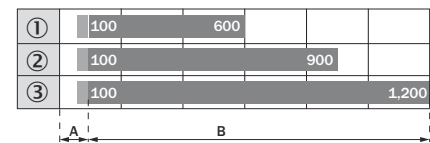


Figura 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, luz vermelha



x = 600 mm, y = 27 mm
(= 4,5% de 600 mm)



A = distância de detecção (depende da luminescência)

B = faixa de ajuste

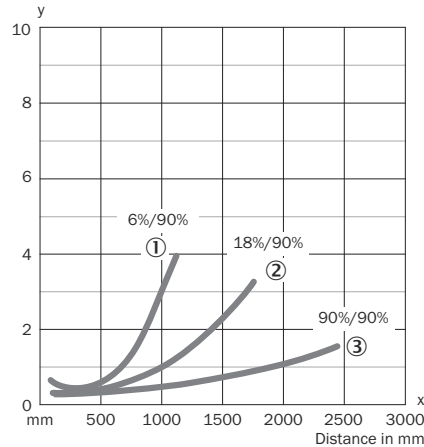
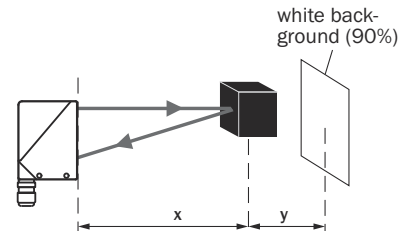
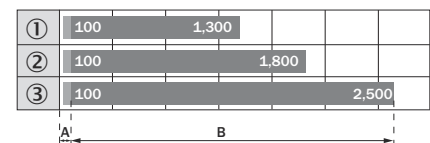


Figura 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, luz infravermelha



x = 1.000 mm, y = 30 mm
(= 3% de 1.000 mm)



A = distância de detecção (depende da luminescência)

B = faixa de ajuste

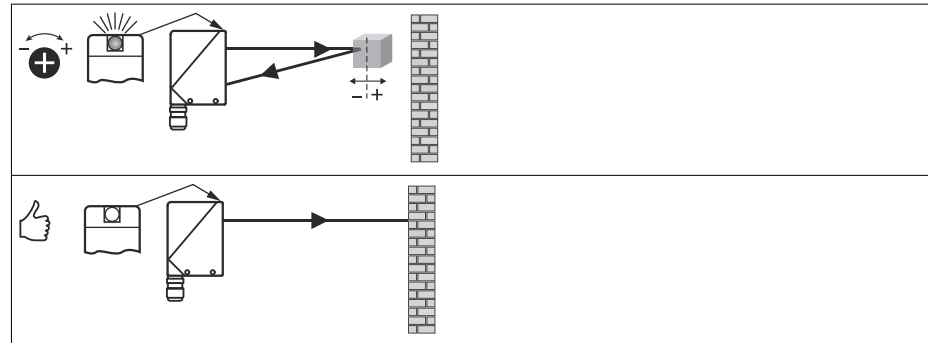
pt

3 Ajuste da distância de comutação

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

A distância de comutação é ajustada com o potenciômetro (tipo: sem batente). Giro para direita: aumento da distância de comutação; giro para esquerda: redução da distância de comutação. Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, p. ex. ver [tabela 8](#). Após o ajuste da distância de comutação, remover o objeto do caminho do feixe; o fundo é suprimido e a saída de comutação se altera [ver [figura 5](#) e [figura 6](#)].

Tabela 8: Ajuste da distância de comutação



O sensor está ajustado e operacional.

4 Configuração funções de tempo

WT34: 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.

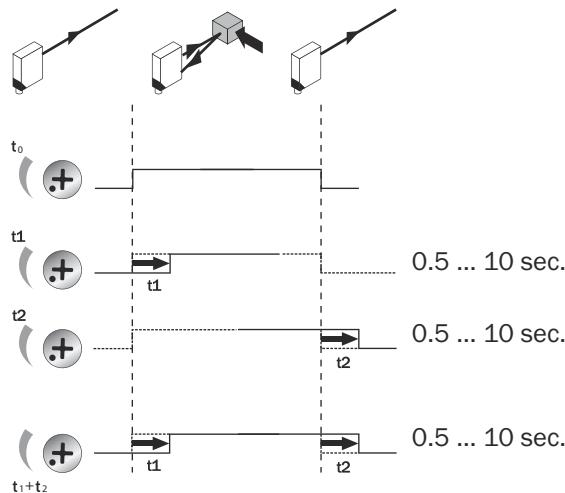


Figura 7: Funções de tempo

8 Dispositivos com características especiais

WT34-V210S01, WT34-R210S02: pré-ajustado para comutação por sombra

WT34-B400S04: pré-ajustado para comutação por luz, tamanho do ponto de luz aprox. Ø 15 mm (1 m)

WT34-R210S06: supressão da área próxima (sem detecção entre 0 e 80 mm)

WT34-R220S07: cobertura preta entre o emissor e o receptor

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 objeto e o objeto esteja dentro da distância de comutação ajustada	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
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 objeto / Limpeza das superfícies óticas / verificar a distância de comutação e, se necessário, ajustar.
LED amarelo aceso, nenhum objeto no caminho óptico	A distância de comutação é ajustada com uma distância grande demais	Reduzir a distância de comutação
Objeto está no caminho óptico, LED amarelo apagado	Distância entre sensor e objeto é grande demais ou distância de comutação foi ajustada para um valor baixo demais	Aumentar a distância de comutação

pt

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 o neste documento, indica que um produto está sujeito a esses regulamentos.

11 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

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

limpeza



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo devido à limpeza incorreta!

Uma limpeza incorreta pode levar a danos no aparelho.

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

- ▶ Limpar as superfícies ópticas em intervalos regulares e quando estiverem sujas com um pano óptico sem fiapos (número do artigo 4003353) 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

	WT34- -Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Distância de comutação	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Distância de comutação máx.	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Tamanho do ponto de luz / distância	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)

	WT34- -Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Tensão de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Corrente de saída I_{max}	100 mA		100 mA	
Corrente de comutação (tensão de comutação) I_{max}		4A@250V AC, 4A@24V DC, 0.125A@250 V DC ³⁾		4A@250V AC, 4A@24V DC, 0.125A@250 V DC ³⁾
Frequência de comutação	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Tempo de resposta	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾	$\leq 500 \mu s$ ⁵⁾	$\leq 10 ms$ ⁵⁾
Tipo de proteção ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
Classe de proteção	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Circuitos de proteção	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Objeto com 90% de percentual de reflexão difusa (corresponde ao branco padrão conforme a norma DIN 5033)
- 2) Valores limite; borne de conexão: seções transversais permitidas do condutor 0,14 a 1,5 mm², conector macho: $\leq 4 A$
- 3) Categoria de uso: AC-15, DC-13 (EN 60947-1)
- 4) Com proporção sombra/luz 1:1
- 5) Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica
- 6) Conforme EN 60529
- 7) Tensão de isolamento de dimensionamento U_i , 250 V AC, categoria de sobretensão II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Desenho dimensional

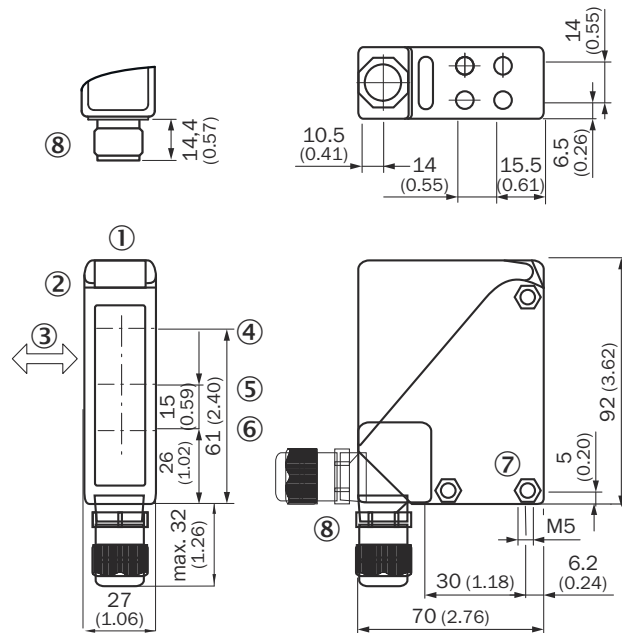


Figura 8: Desenho dimensional

- ① ranhura da mira
- ② LED amarelo
- ③ Direção preferencial do material a ser detectado
- ④ Centro do eixo do sistema óptico/Emissor
- ⑤ Centro do eixo do sistema óptico/receptor na área próxima
- ⑥ Centro do eixo do sistema óptico/receptor na área distante
- ⑦ furo passante, Ø 5,5 mm, ambos os lados para porca sextavada M5
- ⑧ união roscada M16 ou conector macho girável em 90°

pt

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.”).

WT34

Компактные фотоэлектрические датчики

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

pl

pt

ru

zh

Описание продукта

W34

WT34

Изготовитель

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

Правовые примечания

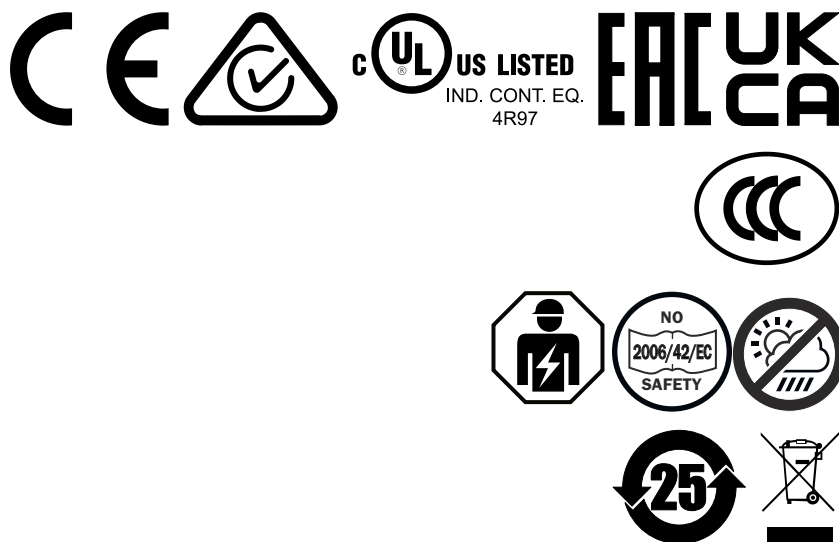
Данная документация защищена авторским правом. Обоснованные таким образом права сохраняются за фирмой SICK AG. Тиражирование документации или ее части допускается только в рамках положений закона об авторских правах. Внесение в документацию изменений, сокращение или перевод ее содержания без однозначного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

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

© SICK AG Все права защищены.

Оригинальный документ

Настоящий документ является оригинальным документом SICK AG.



ru

Содержание

1	О данном документе.....	146
2	Безопасность.....	147
3	Описание изделия.....	147
4	Монтаж.....	148
5	Электрическое подключение.....	149
6	Дополнительные функции.....	153
7	Ввод в эксплуатацию.....	154
8	Приборы с особыми свойствами.....	156
9	Устранение неисправностей.....	157
10	Демонтаж и утилизация.....	157
11	Техобслуживание.....	158
12	Технические характеристики.....	158
13	Приложение.....	160

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

WT34 является фотоэлектрическим датчиком диффузионного типа (в дальнейшем называемым «датчик») и используется для оптической бесконтактной регистрации предметов, животных и людей. В случае использования устройства для иных целей, а также в случае внесения в изделие изменений, любые претензии к компании SICK AG на предоставление гарантии исключаются.

3 Описание изделия

3.1 Элементы управления и индикаторы

Фотоэлектрический датчик диффузионного типа с подавлением заднего фона.

Таблица 1: Элементы индикации и управления

<p>① Жёлтый светодиодный индикатор</p> <p>② Потенциометр: настройка расстояния срабатывания</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 расстояния срабатывания</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 расстояния срабатывания</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 расстояния срабатывания</p> <p>③ Переключатель: светло (H) / темно (D)</p>

4 Монтаж

ru

Установите датчик на подходящем крепёжном уголке (см. программу принадлежности от SICK).

Выдерживайте максимально допустимый момент затяжки датчика в 2 Нм.

Учитывать предпочтительное направление объекта относительно датчика см. "Масштабный чертёж", страница 160.

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 электромонтажных 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 4](#). Снова завинтить резьбовое соединение M16 с уплотнением, чтобы обеспечить необходимый вид защиты устройства (IP).

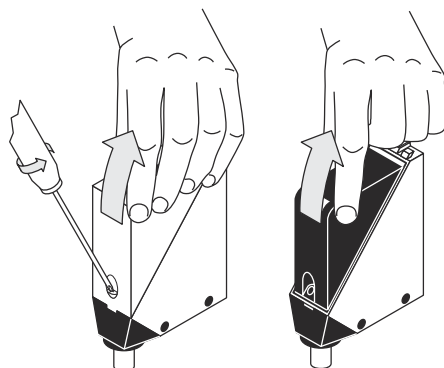


Рисунок 1: Открытие датчика

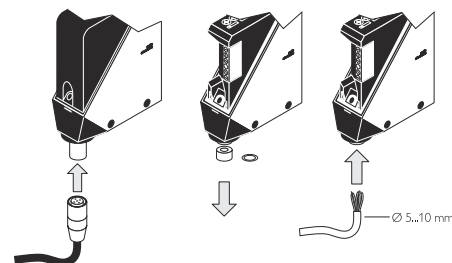


Рисунок 2: Подключение электропитания

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 2](#) и [Дополнительные функции](#))
- L+ = напряжение питания (U_B)
- M = масса

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx

U_B : 10 ... 30 В пост. тока, см. ["Технические характеристики"](#), страница 158



Таблица 2: пост. ток


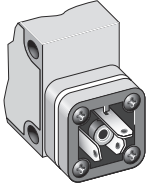




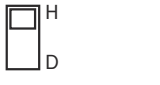
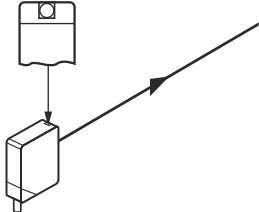
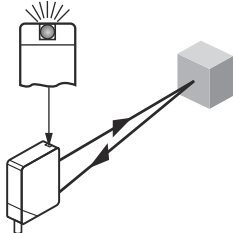
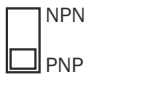
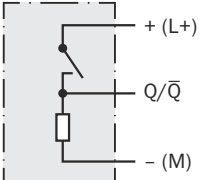
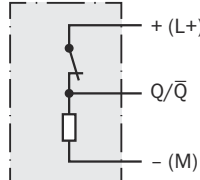
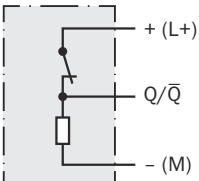
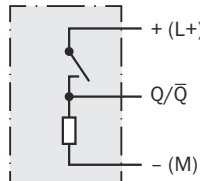
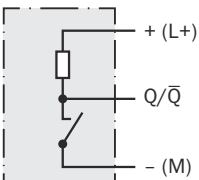
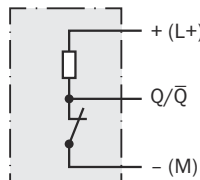
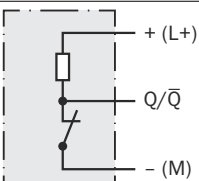
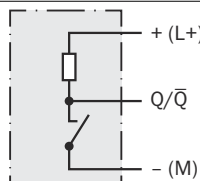
WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	Проверка	Проверка
3	Q/\bar{Q}	-	Alarm/Сигнал тревоги	- (M)	- (M)
4	-	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}	Q/\bar{Q}
5	-	Проверка	Проверка	-	Alarm/Сигнал тревоги
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 0,14 ... 1,5 мм ² $I_N = 4 \text{ A}$	 0,14 ... 1,5 мм ² $I_N = 4 \text{ A}$		

Таблица 3: пост. ток

	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)			

ru

5.6 WT34-Rxxx

U_B 20 V ... 250 В пер./пост. тока, см. "Технические характеристики", страница 158

Таблица 4: пер./пост. ток

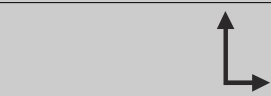


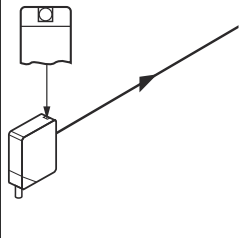
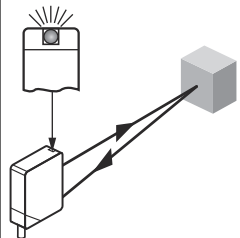
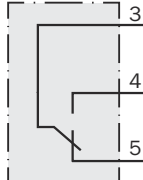
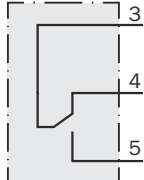
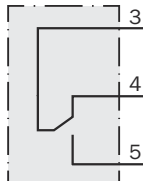
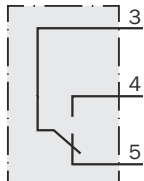
	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	Реле
4	Реле
5	Реле
	 <p>0,14 ... 1,5 мм² I_N = 4 A</p>

Таблица 5: пер./пост. ток реле

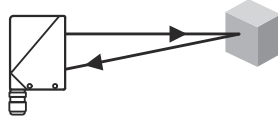
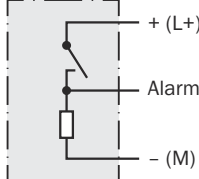
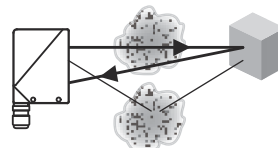
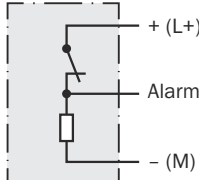
Реле				
	③			WT34-R2x0
H				$I_{\text{макс.}} = 4\text{A @ } 250\text{В перем.}$ T 4A @ 24В пост. т 0,125A @ 250 В пост. т
D				UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)

6 Дополнительные функции

Alarm/Сигнал тревоги

Выход сигнала тревоги: датчик (WT34-Vxxx) оснащён выходом сигнала сообщения о предварительном сбое («Alarm» в схеме подключения [см. "WT34-Vxxx, WT34-Vxxx", страница 151]), который извещает об ограниченной эксплуатационной готовности сенсора. При этом мигает светодиодный индикатор. Возможные причины: загрязнение датчика, датчик разрегулирован. В исправном состоянии: НИЗКИЙ (0), при слишком сильном загрязнении ВЫСОКИЙ (1).

Таблица 6: Alarm/Сигнал тревоги

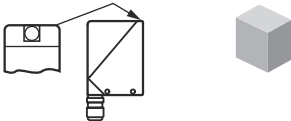
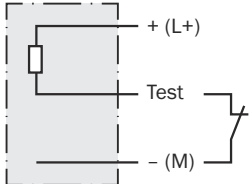
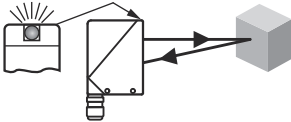
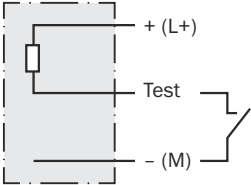
Alarm ($\leq 100\text{ mA}$)	
	
	

Тестовый вход

Тестовый вход: датчики WT34-B / -V имеют тестовый вход («TE» или «Test» в схеме подключения [см. "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", страница 151 и см. таблица 7]), с помощью которого можно выключить датчик и тем самым проверить исправность его функционирования: при использовании розеток со светодиодными индикаторами следите за правильным подключением TE.

При обнаружении объекта активируйте тестовый вход (см. схему подключения [см. "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", страница 151 и см. таблица 7], PNP: TE → M). Светодиод передатчика отключается, или моделируется отсутствие объекта. Для проверки функционирования воспользуйтесь следующей таблицей. Если характер поведения переключающего выхода не соответствует следующей Таблице, проверить условия эксплуатации. См. раздел Диагностика неисправностей.

Таблица 7: Проверка

	Проверка
	
	

7 Ввод в эксплуатацию

1 Выравнивание

WT34-Xx4x, -Xx5x: направить датчик на объект. Выберите такую позицию, чтобы красный луч передатчика попадал в центр объекта. Оптическое отверстие (лицевая панель) на датчике должно быть полностью свободным [см. рисунок 3 и рисунок 4].

WT34-Xx1x, -Xx2x: направить датчик на объект. Выберите такую позицию, чтобы инфракрасный луч передатчика (он не виден) попадал в центр объекта. Правильность выверки можно определить с помощью светодиодных индикаторов. См. рисунок 3 и рисунок 4. Оптическое отверстие (лицевая панель) на датчике должно быть полностью свободным.

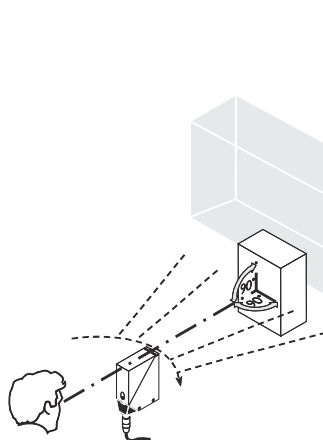


Рисунок 3: Выравнивание

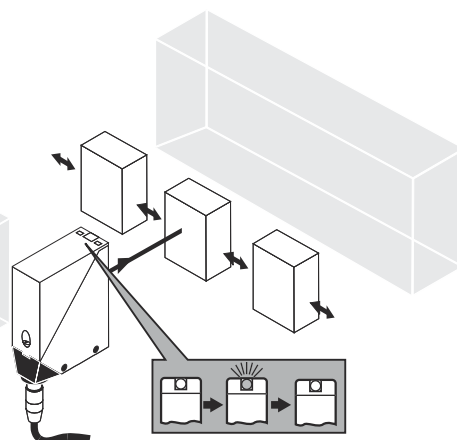


Рисунок 4: Выверка 2

2 Расстояние срабатывания

WT34 — это фотоэлектрические датчики диффузного типа с подавлением заднего фона. В зависимости от коэффициента диффузного отражения обнаруживаемого объекта и возможно находящегося за ним фона необходимо соблюдать минимальное расстояние (y) между настроенным расстоянием срабатывания (x) и фоном.

Коэффициент диффузного отражения: 6 % = чёрный ①, 18 % = серый ②, 90 % = белый ③ (относительно стандартного белого по DIN 5033). Мы рекомендуем выполнять настройку с объектом, имеющим низкий коэффициент диффузного отражения. Минимальную дистанцию (= y) для подавления заднего фона можно определить по диаграмме [рисунок 5 ①] следующим образом:

Пример: x = 600 мм, y = 4.5 => 4.5 % от 600 мм = 27 мм. То есть, фон затемняется при расстоянии > 627 мм от датчика.

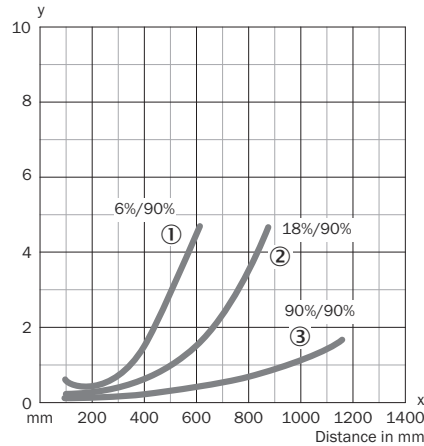
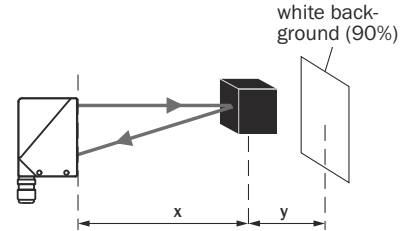


Рисунок 5: WT34-XX4X, -XX5X, красный свет



x = 600 мм, y = 27 мм
(= 4,5 % от 600 мм)

①	100	600		
②	100	900		
③	100	1.200		

A B

A = рабочее расстояние (зависит от коэффициента диффузного отражения объекта)

B = диапазон настройки

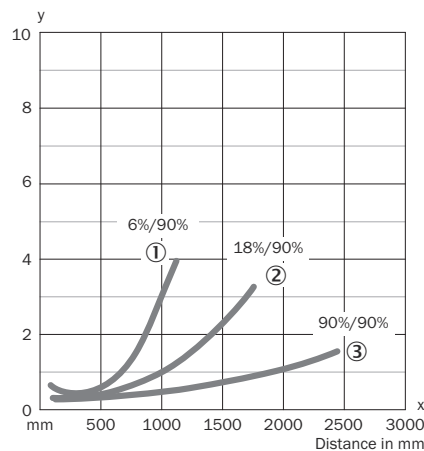
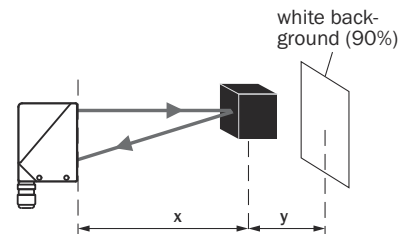


Рисунок 6: WT34-XX1X, -XX2X, инфра-красный свет



x = 1000 мм, y = 30 мм
(= 3 % от 1000 мм)

①	100	1.300		
②	100	1.800		
③	100	2.500		

A B

A = рабочее расстояние (зависит от коэффициента диффузного отражения объекта)

B = диапазон настройки

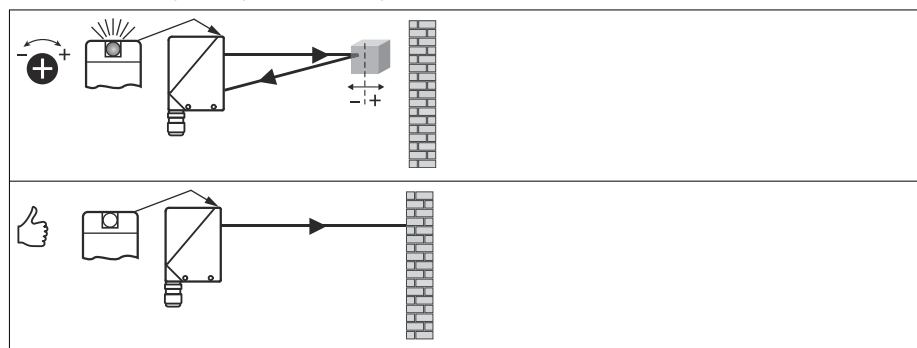
ru

3 Настройка расстояния срабатывания

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

Расстояние срабатывания регулируется с помощью потенциометра (тип: без упора). Вращение вправо: увеличение расстояния срабатывания, вращение влево: уменьшение расстояния срабатывания. Мы рекомендуем, устанавливать расстояние срабатывания в объекте, например, см. [таблица 8](#). После настройки расстояния срабатывания, удалить объект с траектории луча, при этом затемняется фон и изменяется переключающий выход [см. [рисунок 5](#) и [рисунок 6](#)].

Таблица 8: Настройка расстояния срабатывания



Датчик настроен и готов к эксплуатации.

4 Настройка функций времени

WT34: 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.

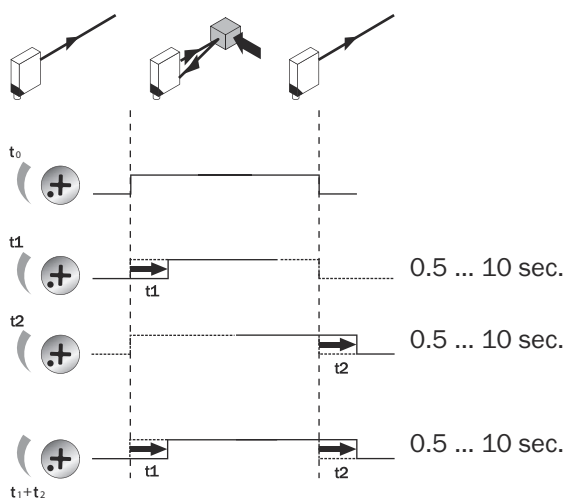


Рисунок 7: Функции времени

8 Приборы с особыми свойствами

WT34-V210S01, WT34-R210S02: предустановлен на активацию при отсутствии отражённого света

WT34-B400S04: предустановлен на активацию при наличии отражённого света, размер светового пятна ок. Ø 15 мм (1 м)

WT34-R210S06: гашение ближней зоны (без обнаружения от 0 до 80 мм)

WT34-R220S07: чёрная крышка между излучателем и приёмником

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 объектом и объект находится в пределах заданного расстояния срабатывания	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
Объект 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 учесть соответствующий выходной сигнал	Сенсор пока еще готов к работе, но эксплуатационные условия не оптимальны	Проверить эксплуатационные условия: Полностью сориентировать световой луч (световое пятно) на объект / Очистка оптических поверхностей / проверить и, при необходимости, скорректировать расстояние срабатывания.
желтый светодиод горит, объект на пути луча отсутствует	Расстояние срабатывания настроено на слишком большое расстояние	Уменьшить расстояние срабатывания
Объект на пути луча, желтый светодиод не горит	Слишком большое расстояние между сенсором и объектом или установлена слишком малая дистанция переключения	Увеличить расстояние срабатывания

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

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Расстояние срабатывания	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
Расстояние срабатывания, макс.	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
Размер светового пятна / расстояние	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
Напряжение питания U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
Выходной ток $I_{\text{макс.}}$	100 mA		100 mA	
Ток переключения (напряжение переключения) $I_{\text{макс.}}$		4A@250В перем. т, 4A@24 В пост. т, 0,125A@250 В пост. т ³⁾		4A@250В перем. т, 4A@24 В пост. т, 0,125A@250 В пост. т ³⁾
Частота переключения	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
Время отклика	$\leq 500 \mu\text{s}$ ⁵⁾	$\leq 10 \text{ms}$ ⁵⁾	$\leq 500 \mu\text{s}$ ⁵⁾	$\leq 10 \text{ms}$ ⁵⁾
Класс защиты ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
Класс защиты	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
Схемы защиты	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
Окружающая температура во время работы	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) Объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033)
- 2) Предельные значения; клеммное подключение: допустимые сечения проводов от 0,14 до 1,5 мм², штекер: ≤ 4 А
- 3) Категория применения согласно EN 60947-1 AC-15, DC-13
- 4) Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1
- 5) Продолжительность сигнала при омической нагрузке
- 6) по EN 60529
- 7) Расчётное напряжение U_i 250 В AC, категория перенапряжения II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störimpulsunterdrückung

12.1 Масштабный чертёж

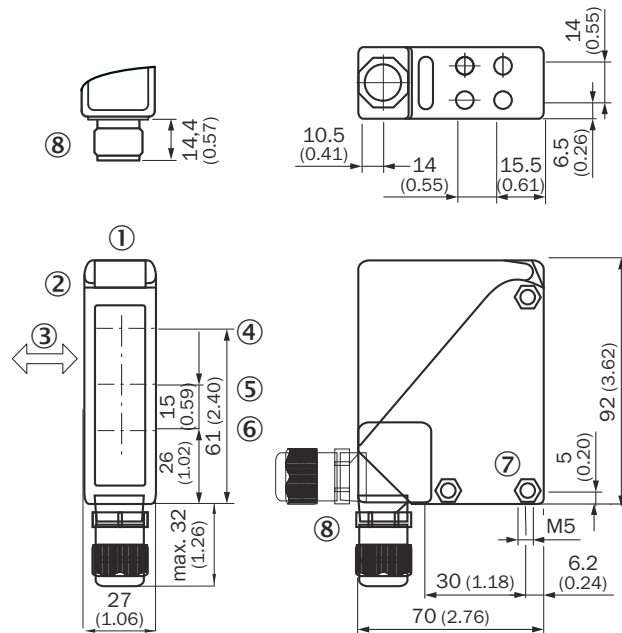


Рисунок 8: Масштабный чертёж

- ① Визирная щель
- ② Желтый светодиод
- ③ Предпочтительное направление распознаваемого объекта
- ④ середина оптической оси / Излучатель
- ⑤ середина оптической оси / Приёмник в ближней зоне
- ⑥ середина оптической оси / Приёмник в дальней зоне
- ⑦ Сквозное отверстие \varnothing 5,5 мм, под шестигранную гайку M5 с обеих сторон
- ⑧ 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).

WT34

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

WT34

制造商

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

法律信息

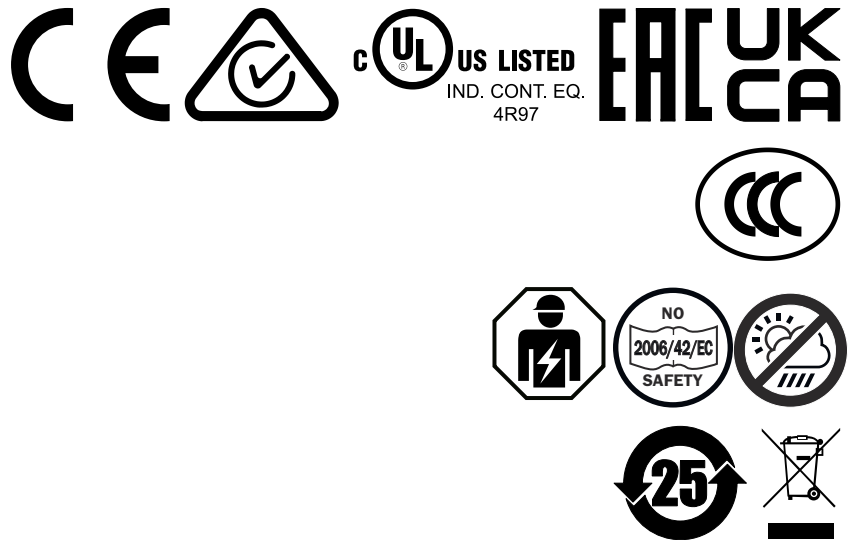
本档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本档的全部或部分内客。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

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.....	164
2	安全信息.....	164
3	产品说明.....	165
4	安装.....	165
5	电气安装.....	166
6	附加功能.....	170
7	调试.....	171
8	具有特殊功能的设备.....	173
9	故障排除.....	173
10	拆卸和废弃处置.....	174
11	维护.....	174
12	技术数据.....	175
13	附件.....	176

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造成死亡或严重受伤的可能危险状况。



小心

指出一旦未能阻止就可能造成中度或轻度受伤的可能危险状况。



重要

指出一旦未能阻止就可能造成财物受损的可能危险状况。



提示

强调有用的提示、建议及信息，实现高效和无故障运行。

行动指令

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

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

WT34 是一种漫反射式光电传感器（下文简称为“传感器”），用于物体、动物和人体的非接触式光学检测。如滥用本产品或擅自对其改装，则 SICK 公司的所有质保承诺均将失效。

3 产品说明

3.1 操作及显示元件

带背景抑制功能的漫反射式光电传感器

表格 1: 指示元件和操作元件

<p>① 黄色 LED 指示灯</p> <p>② 电位计：用于调节触发感应距离</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：用于调节触发感应距离</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：用于调节触发感应距离</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：用于调节触发感应距离</p> <p>③ 开关：亮 (H) / 暗 (D)</p>

4 安装

将传感器安装在合适的安装支架上（参见 SICK 配件目录）。

注意传感器的最大允许拧紧力矩为 2 Nm。

以传感器为参照物，注意物体的优先方向，参照 参见 "尺寸图", 第 176 页。

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机电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:

- 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 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 4](#) 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。

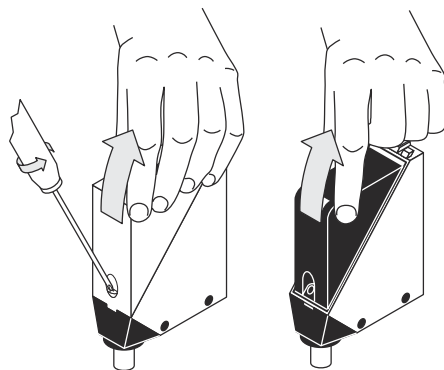


插图 1: 打开传感器

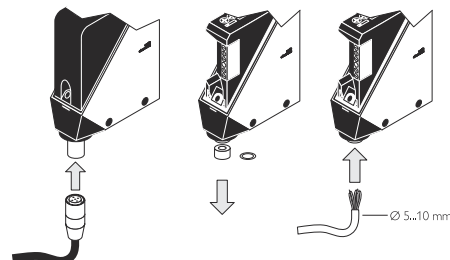


插图 2: 电气连接

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：


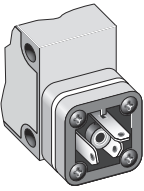


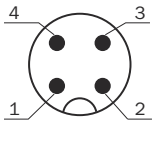
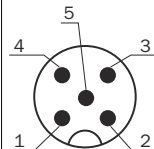
- BN = 棕色
- WH = 白色
- BU = 蓝色
- BK = 黑色
- n. c.= 未连接
- Q = 数字输出
- TE/Test = 测试输入（参见 [表格 2](#) 和 [附加功能](#)）
- Alarm = 警告输出端（参见 [表格 2](#) 和 [附加功能](#)）
- L+ = 工作电压 (U_B)
- M = 接地

5.5 WT34-Bxxx, WT34-Vxxx



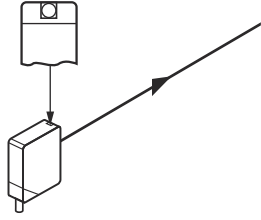
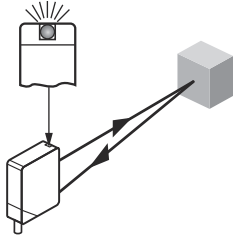


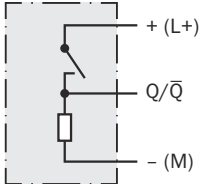
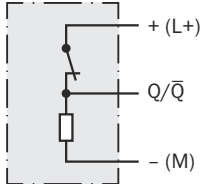
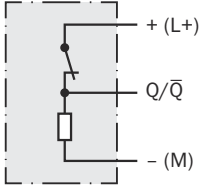
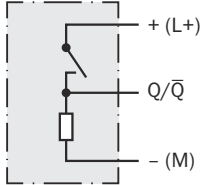
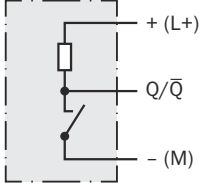
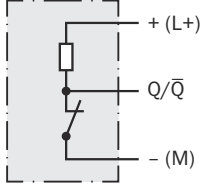
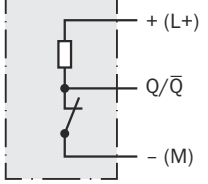
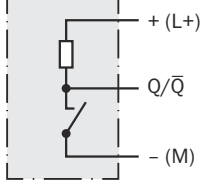
U_B : 10 ... 30 V DC, 参见 "技术数据", 第 175 页



表格 2: DC

WT34-	B3x3	B2x0	V2x0	B4x0	V5x0
1	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)	+ (L+)
2	- (M)	- (M)	- (M)	测试	测试
3	Q/Q̄	-	Alarm	- (M)	- (M)
4	-	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄	Q/Q̄
5	-	测试	测试	-	Alarm
	 $I_N = 4 \text{ A}$	 0.14 ... 1.5 mm^2 $I_N = 4 \text{ A}$	 0.14 ... 1.5 mm^2 $I_N = 4 \text{ A}$		

表格 3: DC



 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 WT34-Rxxx


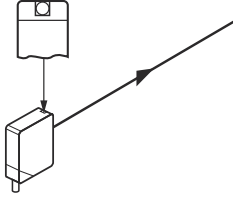
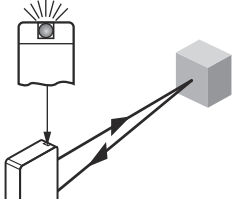
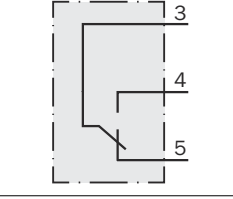
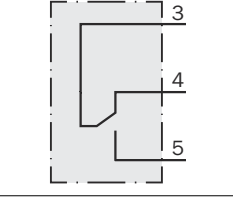
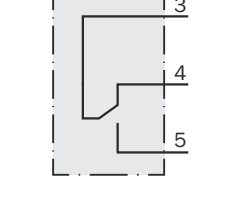
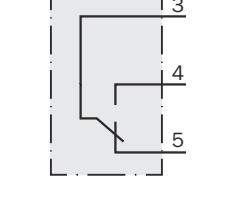
U_B 20 V ... 250 V AC/DC, 参见 "技术数据", 第 175 页

zh

表格 4: AC/DC

	WT34-R2x0
1	L1 / +
2	N / -
3	继电器
4	继电器
5	继电器
	 0.14 ... 1.5 mm ² I _N = 4 A

表格 5: AC/DC 继电器

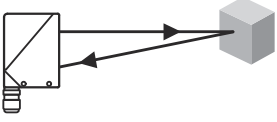
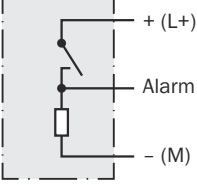
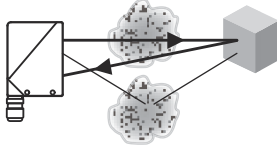
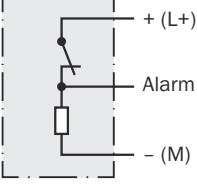
继电器				
	③			WT34-R2x0
H			$I_{max} = 4\text{ A @ } 250\text{ V AC}$ $4\text{ A @ } 24\text{ V DC}$ $0.125\text{ A @ } 250\text{ V DC}$	
D			UL: 4A @ 250 V AC, general use 4A @ 250 V AC, resistive (NO) 3A @ 250 V AC, resistive (NC) 4A @ 24 V DC, NO, general use 3A @ 24 V DC, NC, general use R300 B300 (NO contacts only)	

6 附加功能

Alarm

警告输出端: 传感器 (WT34-Vxxx) 具有一个预先停机输出端 (接线图 [参见 "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", 第 168 页] 中的 "Alarm")，该输出端仅在传感器就绪受限发送消息。此时，LED 指示灯闪烁。潜在原因: 传感器脏污，未调节传感器。状态良好: LOW (0)，脏污严重时则为 HIGH (1)。

表格 6: Alarm

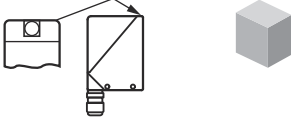
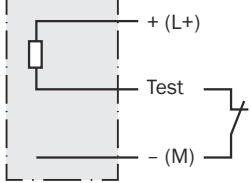
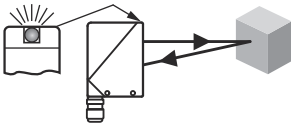
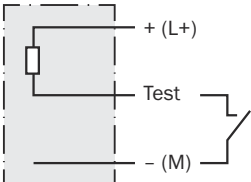
Alarm ($\leq 100\text{ mA}$)	
	
	

测试输入端

测试输入端：传感器 WT34-B / -V 具有一个测试输入端（接线图 [参见 "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", 第 168 页 和 参见 表格 7] 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 指示灯的电缆接口时应注意相应分配 TE。

物体已识别时，激活测试输入端（参见接线图 [参见 "WT34-Bxxx, WT34-Vxxx", 第 168 页 和 参见 表格 7], PNP: TE → M）。发送 LED 关闭或者模拟没有检测到物体。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 7: 测试

		测试
		
		

7 调试

1 方位

WT34-Xx4x, Xx5x: 将传感器对准物体。选择定位，确保红色发射光束射中物体的中间。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 [参见 插图 3 和 插图 4]。

WT34-Xx1x, Xx2x: 将传感器对准物体。选择定位，确保红外光（不可见光）射中物体的中间。仅可通过 LED 指示灯辨别校准是否正确。为此，请参见 插图 3 和 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。

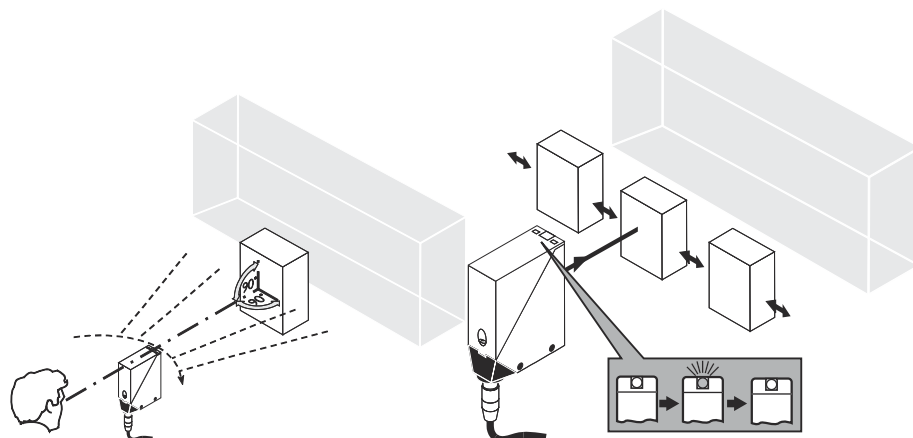


插图 3: 方位

插图 4: 校准 2

2 触发感应距离

WT34 为带背景抑制功能的漫反射式光电传感器。根据待检物体及其背景的反射比，在已设置触发感应距离 (x) 与背景之间保持最小距离 (y)。

反射比: 6% = 黑色 ①, 18% = 灰色 ②, 90% = 白色 ③ (DIN 5033 规定的标准白)。我们建议您使用低反射比的物体进行设置。

背景抑制功能的最小距离 (= y) 可以从图表 [插图 5 ①] 中如下确定:

示例: $x = 600 \text{ mm}$, $y = 4.5 \Rightarrow 600 \text{ mm}$ 的 4.5% = 27 mm。即, 自传感器距离 > 627 mm 时, 才能抑制背景。

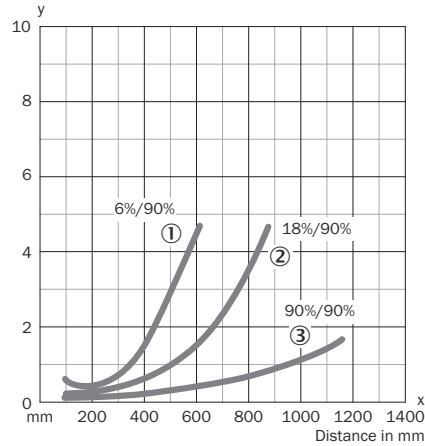
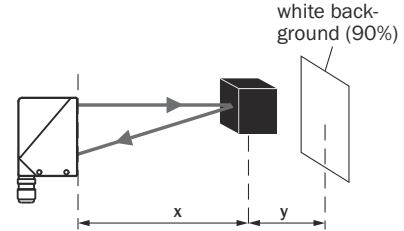


插图 5: WT34-Xx4x, -Xx5x, 红光



$x = 600 \text{ mm}$, $y = 27 \text{ mm}$
(= 600 mm 的 4.5%)

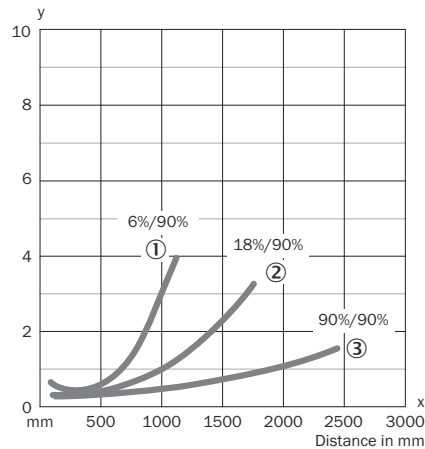
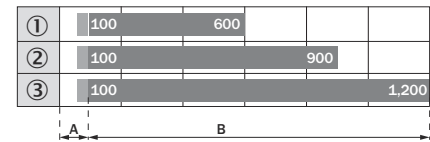
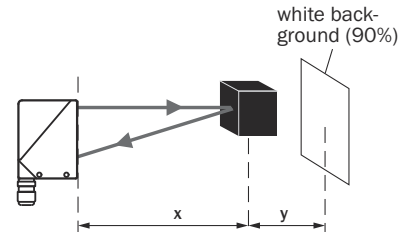
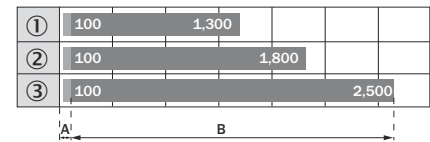


插图 6: WT34-Xx1x, -Xx2x, 红外线



$x = 1,000 \text{ mm}$, $y = 30 \text{ mm}$
(= 1,000 mm 的 3%)

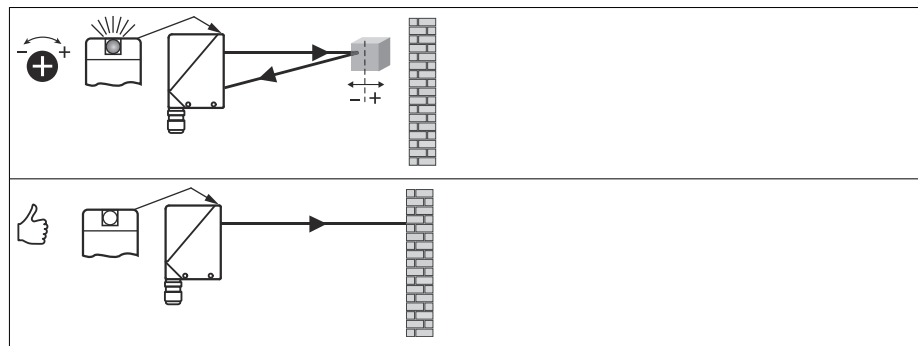


3 触发感应距离设置

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）设置触发感应距离。向右旋转：提高触发感应距离，向左旋转：降低触发感应距离。我们建议使触发感应距离涵盖物体，例如，参见 [表格 8](#)。触发感应距离设置完成后，将物体从光路中移除，同时，将抑制背景并改变开关量输出 [参见 [插图 5](#) 和 [插图 6](#)]。

表格 8: 触发感应距离设置



传感器已设置并准备就绪。

4 时间功能设置

WT34: t_0 = 无时间延迟, t_1 = 时间延迟, t_2 = 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。

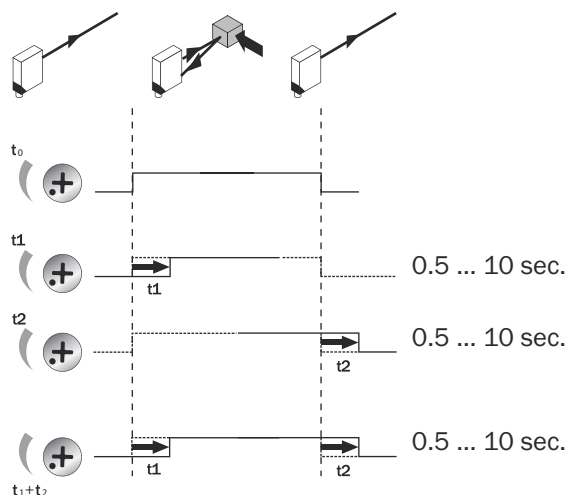


插图 7: 时间功能

zh

8 具有特殊功能的设备

WT34-V210S01, WT34-R210S02: 预设置到暗通开关

WT34-B400S04: 预设置到亮通开关, 光点尺寸约 $\varnothing 15 \text{ mm}$ (1 m)

WT34-R210S06: 近区消隐 (0 和 80 mm 之间不检测)

WT34-R220S07: 发射器和接收器之间的黑色盖板

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
虽然光束已对准物体且该物体位于已设置的触发感应距离内，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
光路中有物体，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）完全对准物体 / 清洁光学表面 / 检查触发感应距离，必要时调整。
黄色 LED 亮起，光路中无物体	触发感应距离设置过大	缩短触发感应距离
光路中有物体，黄色 LED 未亮起	传感器和物体之间的间距过大或开关距离设置的过小	增大触发感应距离

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。

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

	WT34- Bx4x / -Bx5x / -Vx4x / -Vx5x	-Rx4x / -Rx5x	-Bx1x / -Vx1x / -Bx2x / -Vx2x	-Rx1x / -Rx2x
开关距离	100 ... 1200 mm	100 ... 1200 mm	100 ... 2500 mm	100 ... 2500 mm
最大开关距离	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 1200 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾	100 ... 2500 mm ¹⁾
光点尺寸/距离	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 40 mm (1.200 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)	Ø 80 mm (2.500 mm)
供电电压 U_B	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾	DC 10 ... 30 V	AC / DC 20 ... 250 V ²⁾
输出电流 I_{max}	100 mA		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@2 50 V DC ³⁾		4 A@250 V AC, 4 A@24 V DC, 0.125 A@2 50 V DC ³⁾
开关频率	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾	1000 Hz ⁴⁾	10 Hz ⁴⁾
响应时间	≤ 500 µs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾	≤ 500 µs ⁵⁾	≤ 10 ms ⁵⁾
防护类型 ⁶⁾	IP67	IP67	IP67	IP67
防护等级	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾	II ⁷⁾
保护电路	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾	A, B, C ⁸⁾	A, C ⁸⁾
运行环境温度	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C

- 1) 具有 90% 反射的物体（对应 DIN 5033 规定的标准白）
- 2) 极限值；端子连接：允许的导体截面 0.14 至 1.5 mm²，插头：≤ 4 A
- 3) 使用类别符合 EN 60947-1 AC-15, DC-13
- 4) 明暗比为 1:1
- 5) 信号传输时间（电阻负载时）
- 6) 符合 EN 60529
- 7) 额定绝缘电压 U_i 250 V AC，过压类别 II
- 8) A = U_B -Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung

12.1 尺寸图

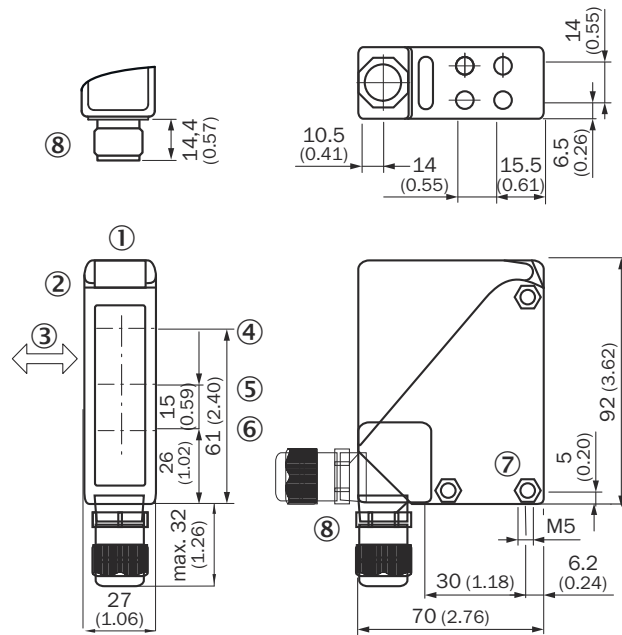


插图 8: 尺寸图

- ① 瞄准槽
- ② 黄色 LED
- ③ 待测物体的优选方向
- ④ 光轴中心 / 发射器
- ⑤ 光轴中心 / 接收器处于近区
- ⑥ 光轴中心 / 接收器处于远区
- ⑦ 贯通孔 \varnothing 5.5 mm, 两端适用六角螺母 M5
- ⑧ 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

