

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.

de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Beschriebenes Produkt

W26

WTS26

Hersteller

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

Rechtliche Hinweise

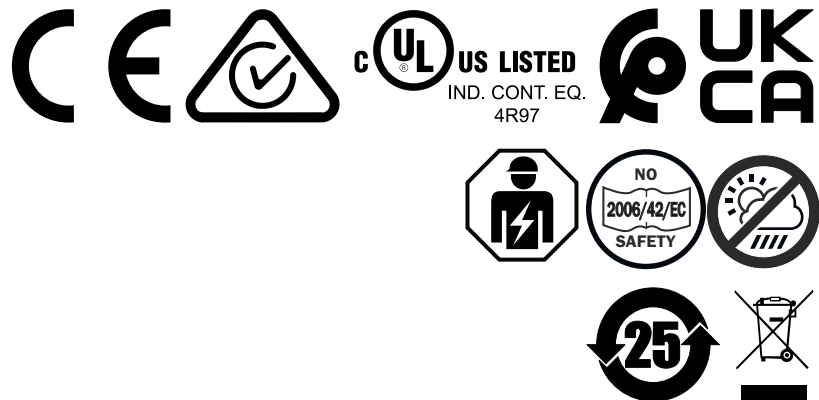
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks 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.....	8
5	Elektrische Installation.....	8
6	Zusatzfunktionen.....	11
7	Inbetriebnahme.....	11
8	Prozessdatenstruktur.....	20
9	Störungsbeseitigung.....	21
10	Sensortausch / Datenhaltung.....	22
11	Entsorgung.....	22
12	Wartung.....	22
13	Technische Daten.....	23
14	Anhang.....	25

de

1 Zu diesem Dokument

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

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

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

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

1.2 Weiterführende Informationen

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

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

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

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

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

1.3 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**2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise**

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



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



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

Das Produkt ist ausreichend vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WTS26 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor oder Produkt 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.

2.3 Qualifikation des Personals

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

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

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

3 Produktbeschreibung**3.1 Produktidentifizierung über die SICK Product ID****SICK Product ID**

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

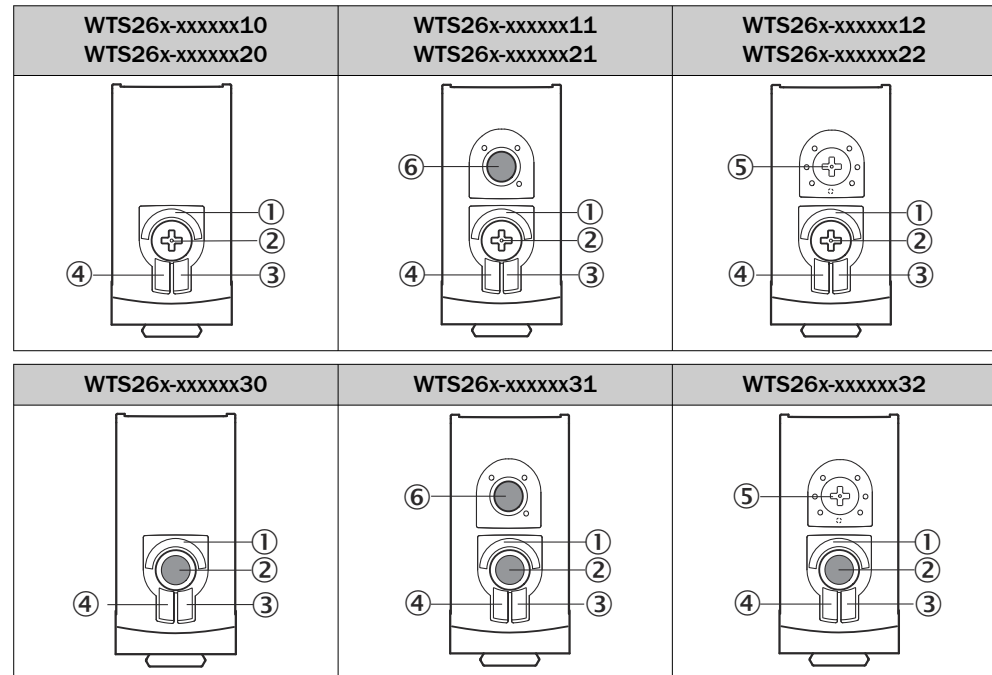
Die SICK Product ID besteht aus dem Hostnamen pid.sick.com, der Artikelnummer (P/N) und der Seriennummer (S/N), jeweils getrennt durch einen Schrägstrich.

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



Abbildung 1: SICK Product ID

3.2 Bedien- und Anzeigeelemente



- ① BluePilot blau: Schaltabstandsanzeige
- ② Drück-Dreh-Element / Potentiometer / Teach-Taste: Einstellung des Schaltabstands
- ③ Gelbe LED: Status Lichtempfang
- ④ Grüne LED: Versorgungsspannung aktiv
- ⑤ Drück-Dreh-Element: Einstellung der Zeitfunktionen
- ⑥ Teach-Taste: Einstellung hell-/dunkelschaltend

3.3 Kommunikationsschnittstelle IO-Link

Das Produkt verfügt über die Kommunikationsschnittstelle IO-Link.

Die IO-Link Kommunikation ist ein **Master-Device**-Kommunikationssystem.

Das Produkt kann im Standard I/O-Modus (SIO) oder im IO-Link-Modus (IOL) betrieben werden. Alle Automatisierungsfunktionen und sonstigen Parametereinstellungen sind im IO-Link-Betrieb und im Standard I/O-Betrieb wirksam.

Über die Standard-Kommunikationsschnittstelle IO-Link werden folgende Funktionen unterstützt:

- Flexible Sensoreinstellungen
- Digitale Übertragung der Sensorsignale zum **IO-Link-Master**
- Visualisierung und Parametrierung des Sensors
- Diagnose / **Condition Monitoring**
- Geräteidentifikation
- Einfacher Gerätetausch
- Events

Eine ausführliche Beschreibung der einstellbaren Funktionen und zugehörigen Indizes finden Sie in der Technischen Information "IO-Link Beschreibung": **Technische Information: Lichttaster und Lichtschranken, SICK Smart Sensors / IO-Link.**

4 Montage

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

Bevorzugte Ausrichtung des Sensors relativ zur Bewegungsrichtung des Objekts beachten, siehe [Abbildung 2](#).

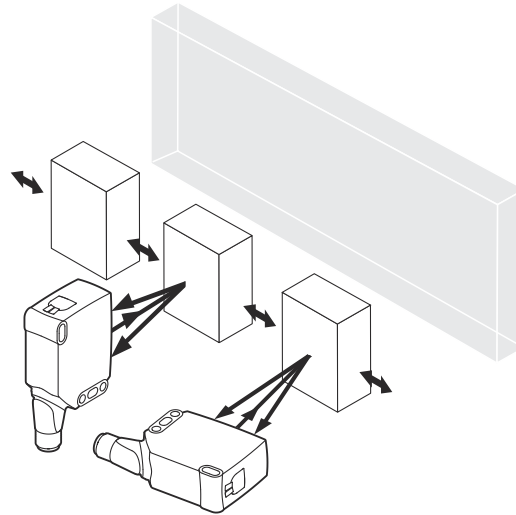


Abbildung 2: Ausrichtung des Sensors relativ zur Objekttrichtung

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von $< 1.3 \text{ Nm}$ beachten.

5 Elektrische Installation

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

- Steckeranschluss: Pinbelegung beachten
- Leitung: Adernfarbe

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

Erläuterungen zum Anschlussschema (folgende Tabellen):

Alarm = Alarmausgang

Health = Alarmausgang

MF (Pin-2-Konfiguration) = Externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal

Q_{L1}/C = Schaltausgang, IO-Link Kommunikation

Test = Testeingang

U_B : 10 ... 30 V DC



Tabelle 1: Anschlüsse

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4 \text{ A}$	 $I_N = 6 \text{ A}$		

Tabelle 2: DC

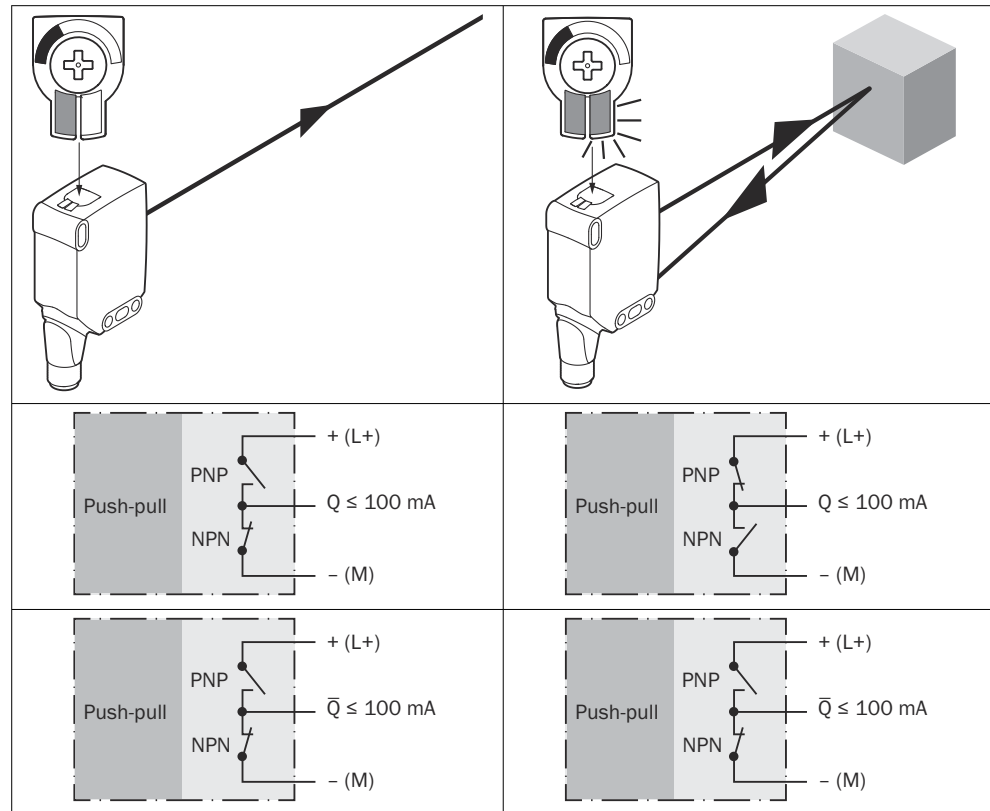
WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)								
2 = WH	MF								
3 = BU	- (M)								
4 = BK	Q_{L1}/C								
De-fault: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	www.sic k.com 80227 09
De-fault: $Q_{L1}(C)$	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sic k.com 80227 09

Tabelle 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarm	Health	Alarm	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

de

Tabelle 4: Push-pull, PNP, NPN



5.1 Integration des Sensors im IO-Link-Modus

Um das Produkt im IO-Link Modus zu betreiben, muss es an einen geeigneten **IO-Link Master** angeschlossen werden. Über diesen erfolgt die weitere Integration in das Steuerungssystem.



HINWEIS

Die Leitungslänge zwischen **IO-Link Master** und **IO-Link Device**: maximal 20 m.

Details zur Integration finden Sie in der ausführlichen IO-Link Beschreibung: **Technische Information: Lichttaster und Lichtschranken, SICK Smart Sensors / IO-Link**.



HINWEIS

Nach erfolgreichem Anschluss des Produkts an den **IO-Link Master** blinkt die grüne (Power) LED und signalisiert damit eine funktionierende IO-Link Kommunikation zwischen **Master** und **Device**.

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

6 Zusatzfunktionen

Alarm

Alarmausgang: Der Sensor (WTS26) verfügt über einen Voraussfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlussschema [siehe Tabelle 3](#)), der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist. Dabei blinkt die Anzeige-LED. Mögliche Ursachen: Verschmutzung von Sensor, Sensor ist dejustiert. Im Gutzustand: LOW (0), bei zu starker Verschmutzung HIGH (1).

Health

Health-Ausgang: Der Sensor (WTS26) verfügt über einen Voraussfallmeldeausgang ("Health" im Anschlussschema [siehe Tabelle 3](#)), der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist oder die Leitung unterbrochen ist. Mögliche Ursachen: Verschmutzung von Sensor, Sensor ist dejustiert, Leitung ist beschädigt. Im Gutzustand: HIGH (1), bei zu starker Verschmutzung oder Leitungsunterbrechung LOW (0). Dabei blinkt die gelbe Anzeige-LED.

Testeingang

Testeingang: Die Sensoren WTS26 verfügen über einen Testeingang („TE“ oder „Test“ im Anschlussschema [siehe Tabelle 2](#)), 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 Anschlussschema [siehe Tabelle 2](#)).

Sende-LED wird abgeschaltet, bzw. es wird simuliert, dass kein Objekt erkannt wird. Zur Überprüfung der Funktion die [Tabelle 5](#) heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß der Grafik, Einsatzbedingungen prüfen, [siehe "Störungsbeseitigung", Seite 21](#).

Tabelle 5: Test

	Test → M	Test → L+

7 Inbetriebnahme

7.1 Ausrichtung

WTS26: 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](#).

**HINWEIS**

Bei WTS26: Wenn die Detektion der Objekte von oben erfolgt, empfehlen wir einen geeigneten Einbau des Sensors, damit eine Totalreflexion durch eine spiegelnde Oberfläche vermieden wird, [siehe Abbildung 11](#).

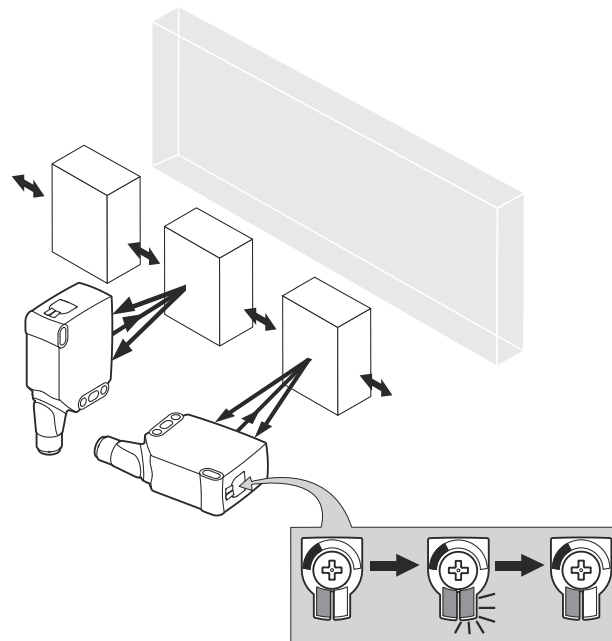


Abbildung 3: Ausrichtung

7.2 Einsatzbedingungen prüfen

WTS26 sind Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung. Abhängig von der Remissionsgrad des zu detektierenden Objekts und des evtl. sich dahinter befindlichen Hintergrunds, ist ein Mindestabstand (y) zwischen eingestellttem Schaltabstand (x) und Hintergrund einzuhalten.

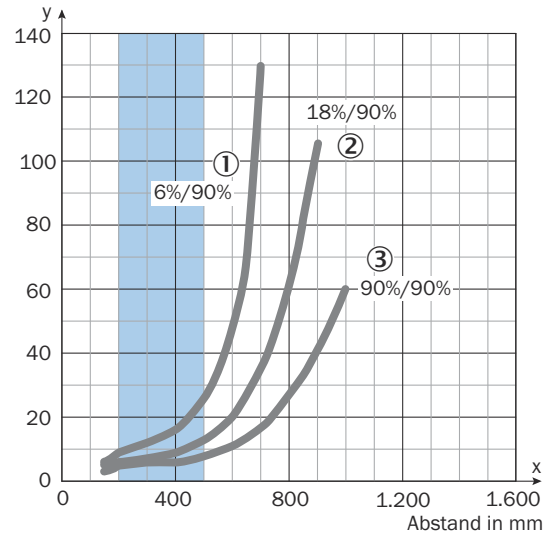
Einsatzbedingungen prüfen: Schaltabstand und Distanz zum Objekt und Hintergrund sowie Remissionsvermögen des Objekts mit dem zugehörigen Diagramm [\[siehe Tabelle 6\]](#) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Mindestabstand zwischen eingestelltem Schaltabstand und Hintergrund (weiß 90%)). Remissionsgrad: 6 % = schwarz ①, 18 % = grau ②, 90 % = weiß ③ (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033). Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.

Die minimale Distanz (= y) für die Hintergrundausblendung kann aus dem Diagramm [\[Tabelle 6 ①\]](#) wie folgt ermittelt werden:

Beispiel: x = 500 mm, y = 25 mm. D. h. der Hintergrund (weiß, 90%) wird ab einer Distanz von > 25 mm vom eingestellten Schaltabstand ausgeblendet.

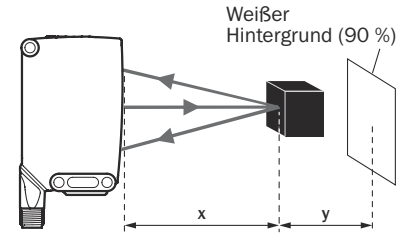
Tabelle 6: Einsatzbedingungen

Mindestabstand in mm (y) zwischen eingestelltem Schaltabstand (x) und weißem Hintergrund (90 % Remission)



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Beispiel:
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds



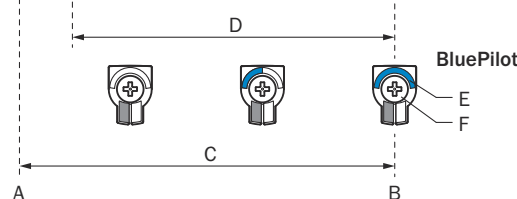
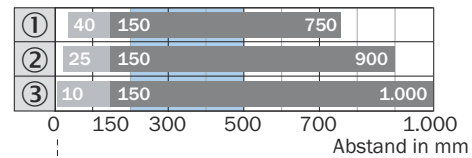
Schwarzes Objekt (6 % Remission)
Eingestellter Schaltabstand $x = 500$ mm
Benötigter Mindestabstand zu weißem Hintergrund $y = 25$ mm

de

Abbildung 4: Kennlinie, WTS26P

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 5: Balkendiagramm, WTS26P

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

A Schaltabstand min. in mm

B Schaltabstand max. in mm

C Sichtbereich

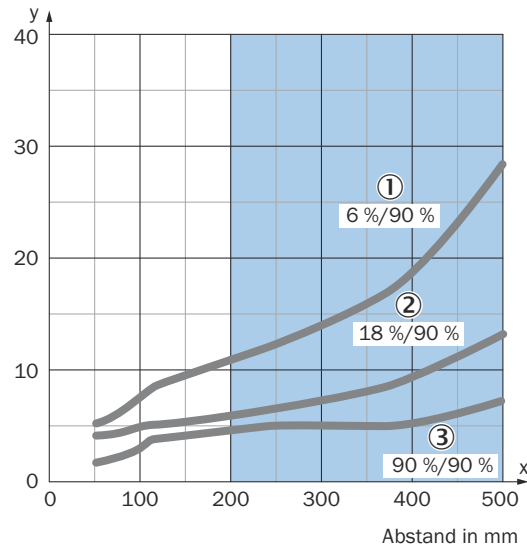
D Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung

E Schaltabstandsanzeige

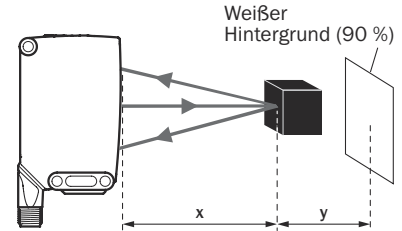
F Drück-Dreh-Element

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Mindestabstand in mm (y) zwischen eingestelltem
Schaltabstand (x) und weißem Hintergrund (90 % Remission)



Beispiel:
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds

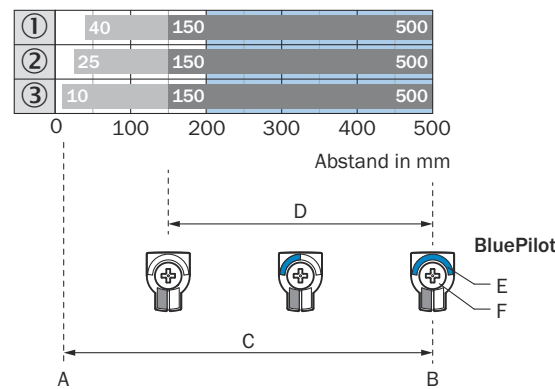


Schwarzes Objekt (6 % Remission)
Eingestellter Schaltabstand $x = 400$ mm
Benötigter Mindestabstand zu
weißem Hintergrund $y = 19$ mm

Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste
Performance

Abbildung 6: Kennlinie, WTS26G

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad
- blau** Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Abbildung 7: Balkendiagramm, WTS26G

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad
- A Schaltabstand min. in mm
- B Schaltabstand max. in mm
- C Sichtbereich
- D Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung
- E Schaltabstandsanzeige
- F Drück-Dreh-Element

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad
- A Schaltabstand min. in mm
- B Schaltabstand max. in mm
- C Sichtbereich
- D Einstellbereich Schaltschwelle
- E Schaltabstandsanzeige
- F Drück-Dreh-Element
- blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

de

7.3 Einstellung Schaltabstand

WTS26x-xxxxx2xAxx mit Drück-Dreh-Element:

Durch Drücken der Teach-in-Taste (ca. 1- 3 Sekunden) wird der Schaltabstand eingestellt. Je nach Anforderungen kann mit dem Potentiometer (ohne Drücken der Teach-in-Taste) eine Feineinstellung vorgenommen werden.

Drehung nach rechts: Erhöhung des Schaltabstands

Drehung nach links: Verringerung des Schaltabstands

Der Schaltabstand kann auch allein mit dem Potentiometer eingestellt werden.

Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. [siehe Abbildung 8](#),

[Seite 16](#). Nachdem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet. Der Digitalausgang ändert sich ([Tabelle 4](#)).

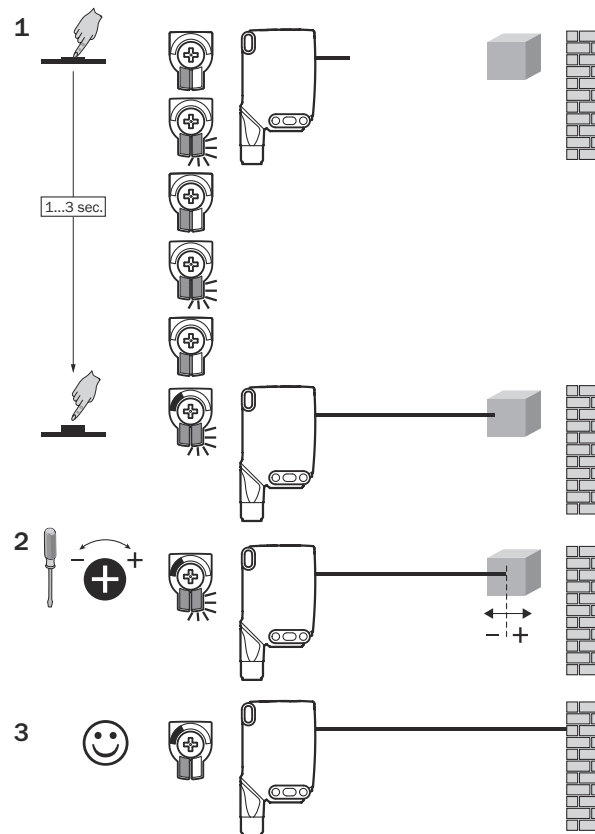


Abbildung 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, Einstellung des Schaltabstands mit Drück-Dreh-Element

WTS26x-xxxxxx1xAxx mit Potentiometer:

Mit dem Potentiometer wird der Schaltabstand eingestellt.

Drehung nach rechts: Erhöhung des Schaltabstands

Drehung nach links: Verringerung des Schaltabstands

Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe Abbildung 9.

Nachdem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet. Der Digitalausgang ändert sich (Tabelle 4).

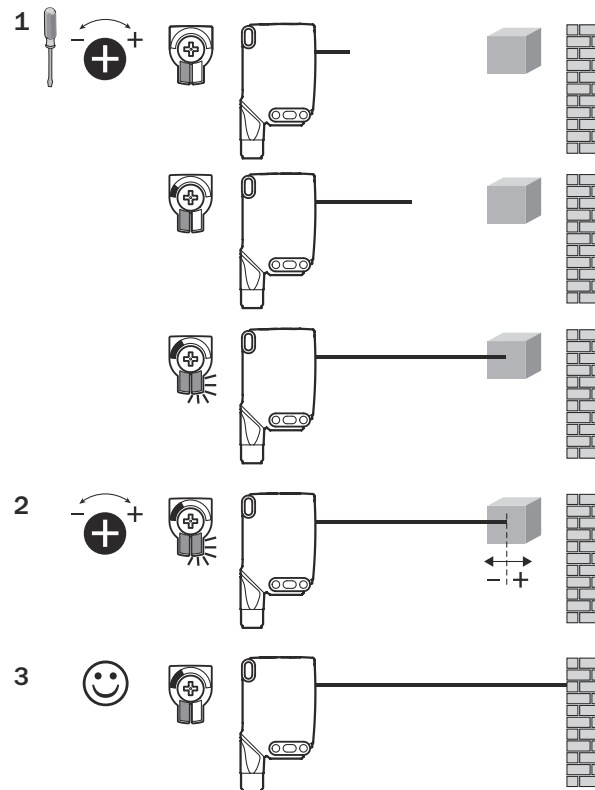


Abbildung 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, Einstellung des Schaltabstands mit Potentiometer

WTS26x-xxxxxx3xAxx mit Teach-in-Taste:

Durch Drücken der Teach-in-Taste (ca. 1- 3 Sekunden) wird der Schaltabstand eingestellt. Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe Abbildung 10. Nachdem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet. Der Digitalausgang ändert sich ([Tabelle 4](#)).

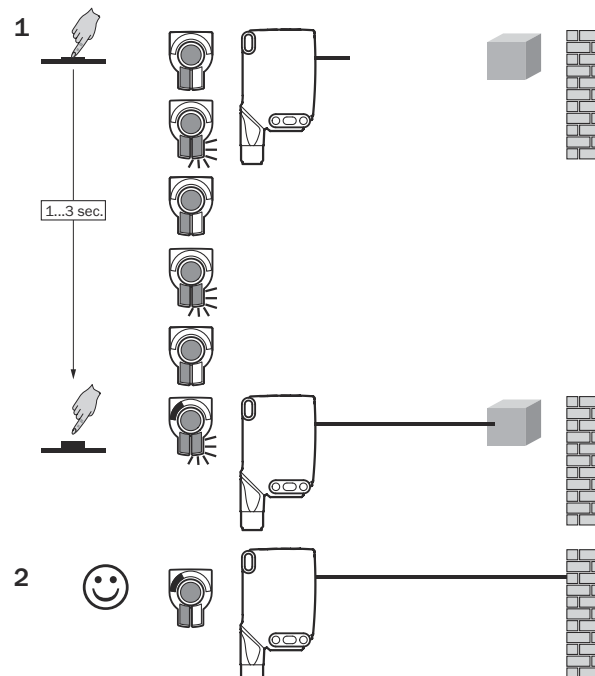


Abbildung 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, Einstellung des Schaltabstands mit Teach-in-Taste

Einstellung Schaltabstand WTS26

Detektion von flachen, glänzenden, kontrastreichen und unebenen Objekten
Wenn die Detektion der Objekte von oben erfolgt, empfehlen wir einen geneigten Einbau des Sensors, damit eine Totalreflexion durch eine spiegelnde Oberfläche vermieden wird.

Die WTS26G ist besonders für die Detektion von Gebinden (z. B. Sixpack) und einzelnen Flaschen optimiert und benötigt immer einen Hintergrund (z. B. Förderband) in unmittelbarer Nähe.

- 1 Für die Einstellung des Schaltabstands soll der Lichtfleck auf eine homogene und ebene Oberfläche, z. B. weißes Blatt, ausgerichtet werden.

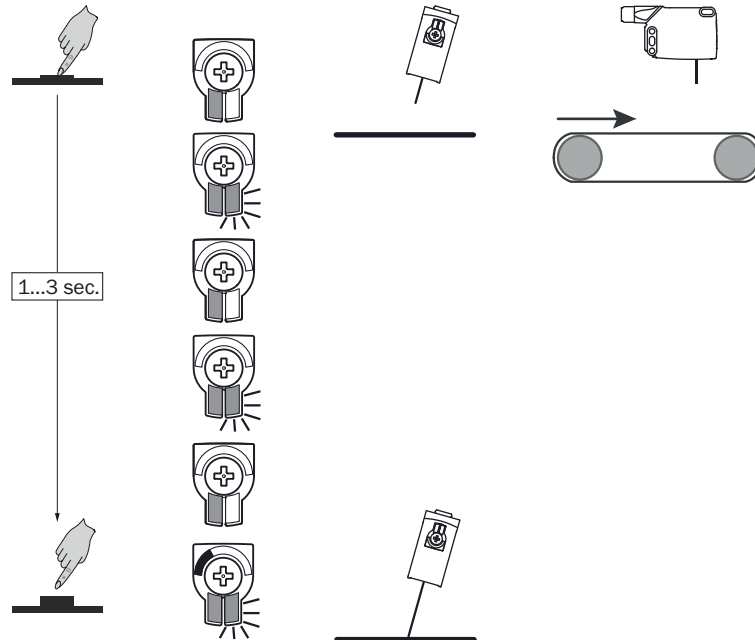


Abbildung 11: Einstellung Schaltabstand WTS26

- 2 Das Potentiometer nur minimal nach links drehen, bis die gelbe Anzeige-LED nicht mehr leuchtet. Der Schaltabstand befindet sich nun minimal oberhalb des Förderbands.

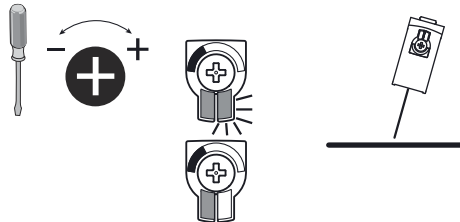


Abbildung 12: Einstellung Schaltabstand WTS26

- 3 Das Förderband soll nun ohne Objekte in Betrieb genommen werden. Wenn die gelbe Anzeige-LED während des Testlaufs nicht leuchtet, ist der Schaltabstand korrekt eingestellt.

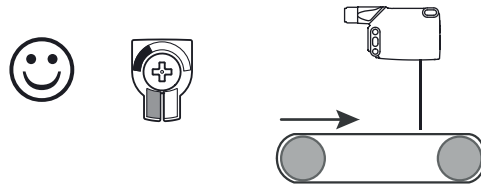


Abbildung 13: Einstellung Schaltabstand WTS26

- 4 Wenn das Objekt im Strahlengang ist und die gelbe Anzeige-LED leuchtet, ist der Schaltabstand korrekt eingestellt.

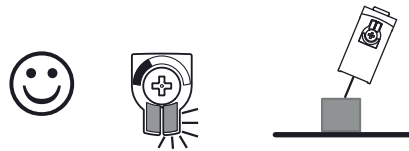
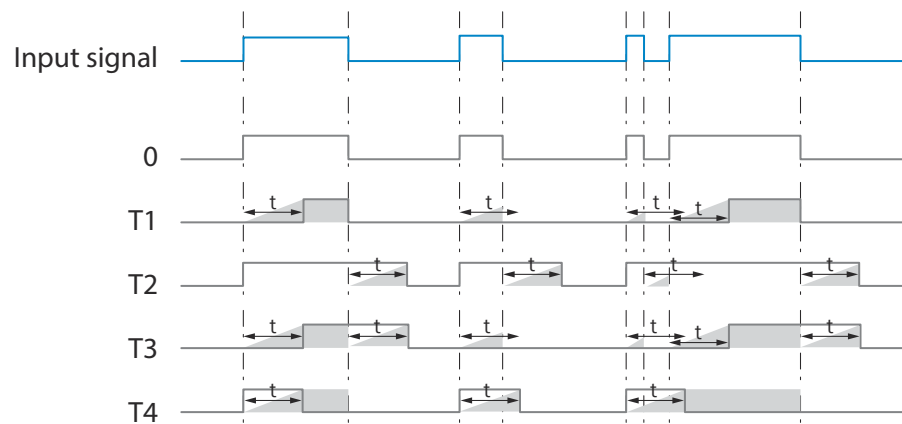
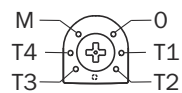
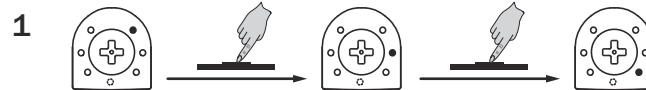


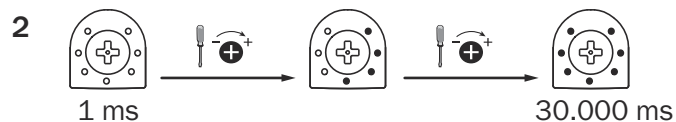
Abbildung 14: Einstellung Schaltabstand WTS26

de

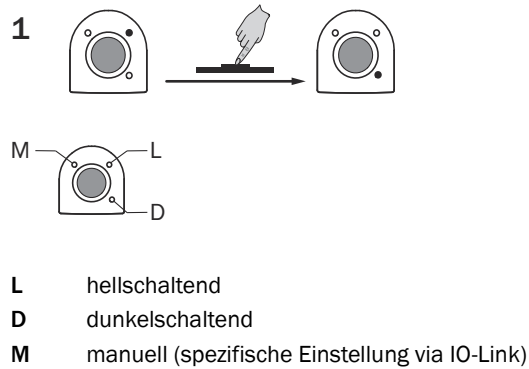
7.4 Einstellung Zeitfunktionen



M = Manuell (spezifische Einstellung via IO-Link)



7.5 Einstellung Hell-/Dunkelschaltend



7.6 Einstellung via IO-Link

Der Sensor kann neben der manuellen Einstellung am Gerät auch per IO-Link konfiguriert werden.

Die Einstellung über IO-Link kann auf zwei Arten erfolgen:

- Einstellung über die SiLink-Box (erforderliche Software: SOPAS ET von SICK)
Den Sensor hierzu über die SiLink-Box per USB an einen Computer anschließen.
- Einstellung über einen **IO-Link-Master** (SPS), z. B. SIG350

Mit dem Programm SOPAS ET (SICK Engineering Tool mit grafischer Benutzerführung und komfortabler Visualisierung) können die angeschlossenen Produkte schnell und bequem getestet und parametrierbar werden.

Details zur Einstellung finden Sie in der ausführlichen IO-Link Beschreibung: **Technische Information: Lichttaster und Lichtschranken, SICK Smart Sensors / IO-Link**.

8 Prozessdatenstruktur

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte					4 Byte
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0					Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Qint.1 / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Qint.1 / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Qint.1 / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

de

9 Störungsbeseitigung

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

LED / Fehlerbild	Ursache	Maßnahme
grüne LED blinkt	IO-Link Kommunikation	Keine
Schaltausgänge verhalten sich nicht nach Tabelle 4	1. Änderung der Konfiguration 2. Kurzschluss	1. Anpassung der Konfiguration 2. Elektrische Anschlüsse prüfen
Nur WTS: gelbe LED blinkt schnell	Während der Einstellung des Schaltabstandes befindet sich der Lichtfleck nur zur Hälfte auf dem Objekt oder auf einem sehr kontrastreichen Objekt	Einstellung des Schaltabstandes gemäß Abschnitt 7.3
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

9.1 Störungsbeseitigung bei integrierten IO-Link Geräten

Hinweise auf Störungen finden Sie in den Servicedaten.

Details zu den vorhandenen Servicedaten finden Sie in der ausführlichen IO-Link Beschreibung: **Technische Information: Lichttaster und Lichtschranken, SICK Smart Sensors / IO-Link**.

10 Sensortausch / Datenhaltung

Alle IO-Link-Geräte verfügen über eine Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionalität - **Data Storage** (DS). Durch die IO-Link-**Data Storage**-Funktion können bisherige Parameter gespeichert und auf das Austauschgerät übertragen werden.

Voraussetzung hierfür ist der Anschluss des Geräts an einen **IO-Link Master** und die Aktivierung der **Storage**-Funktion im **IO-Link Master**.

Details zum Sensortausch finden Sie in der ausführlichen IO-Link Beschreibung: **Technische Information: Lichttaster und Lichtschranken, SICK Smart Sensors / IO-Link**.

11 Entsorgung

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



HINWEIS

Entsorgung von Batterien, Elektro- und Elektronikgeräten

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



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

12 Wartung

Dieser SICK-Sensor ist wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

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

Reinigung



WICHTIG

Geräteschaden durch unsachgemäße Reinigung!

Eine unsachgemäße Reinigung kann zu einem Geräteschaden führen.

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

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

Es dürfen keine Veränderungen an Geräten vorgenommen werden.

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

13 Technische Daten

13.1 Technische Daten

Das Kapitel "Technische Daten" enthält lediglich einen Auszug der technischen Daten für den Sensor.

Die vollständigen technischen Daten finden Sie auf der Homepage www.sick.com unter der Artikelnummer des Sensors.

Merkmale

Schaltabstand		WTS26P	WTS26G
Schaltabstand min.		10 mm	10 mm
Schaltabstand max.		1000 mm	500 mm
Empfohlener Schaltabstand für beste Performance		200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Referenzobjekt		Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)	Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
Sendestrahl		WTS26P	WTS26G
Lichtsender		LED	LED
Lichtart		Sichtbares Rotlicht	Sichtbares Rotlicht
Lichtfleckgröße / Abstand		Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Kommunikationsschnittstelle

Tabelle 7: Kommunikationsschnittstelle

IO-Link		WTS26P	WTS26G
IO-Link		1.1	1.1
Datenübertragungsrate		COM2	COM2

Elektrische Daten

Versorgungsspannung U _B	WTS26P DC 10 ... 30 V	WTS26G DC 10 ... 30 V
Restwelligkeit	≤ 5 V _{SS}	≤ 5 V _{SS}
Stromaufnahme	≤ 30 mA ¹⁾ < 50 mA ²⁾	≤ 30 mA ¹⁾ < 50 mA ²⁾
Schutzklasse	III	III
1) 16VDC...30VDC, ohne Last 2) 10VDC...16VDC, ohne Last		
Digitalausgang		
Ausgangsstrom I _{max.}	WTS26P ≤ 100 mA	WTS26G ≤ 100 mA
Schutzschaltungen	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
Ansprechzeit	≤ 1.4 ms ²⁾	≤ 3.3 ms ²⁾
Schaltfrequenz	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
1) A = U_B-Anschlüsse verpolsicher B = Ein- und Ausgänge verpolsicher C = Störimpulsunterdrückung D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest 2) Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich. 3) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.		

Mechanische Daten

Schutzart¹⁾

WTS26P

siehe Tabelle 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

WTS26G

siehe Tabelle 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

Umgebungstemperatur Betrieb

1) Nach EN 60529

2) Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03

3) Leitungen unter 0 °C nicht verformen

13.2 Maßzeichnungen

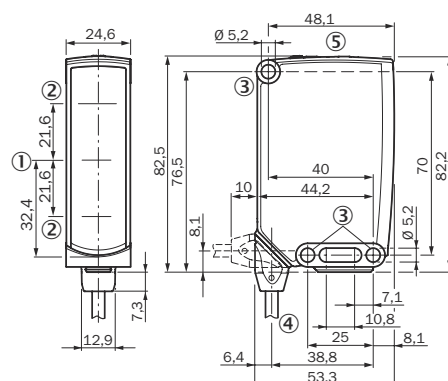


Abbildung 15: Maßzeichnung 1, Leitung

- ① Mitte Optikachse Sender
- ② Mitte Optikachse Empfänger
- ③ Befestigungsbohrung Ø 5,2 mm
- ④ Anschluss
- ⑤ Anzeige- und Einstellelemente

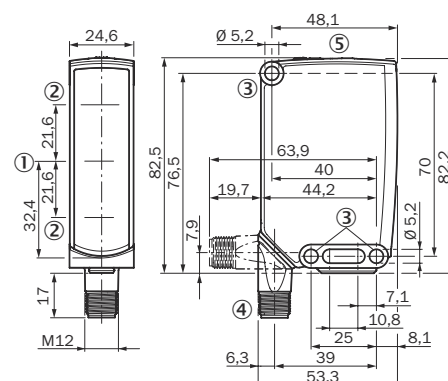
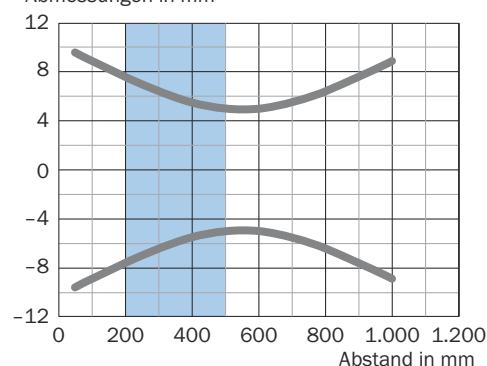


Abbildung 16: Maßzeichnung 2, Stecker

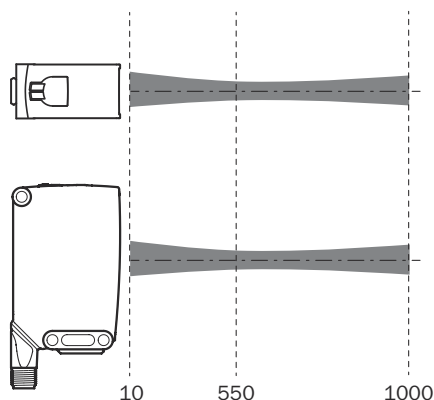
13.3 Lichtfleckgrößen

WTS26P:

Abmessungen in mm

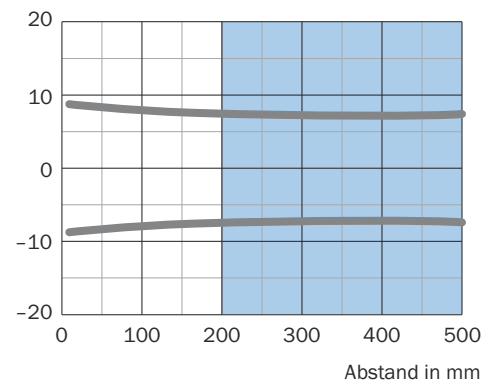


Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



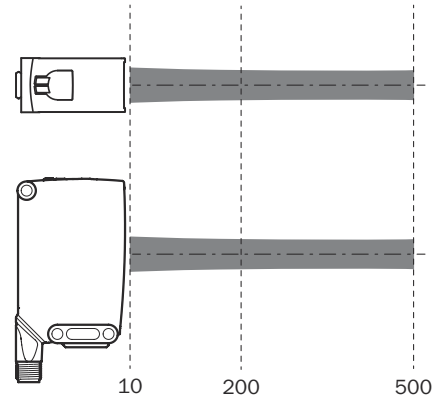
WTS26G:

Abmessungen in mm



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

blau Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



14 Anhang

14.1 Konformitäten und Zertifikate

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

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Described product

W26

WTS26

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.

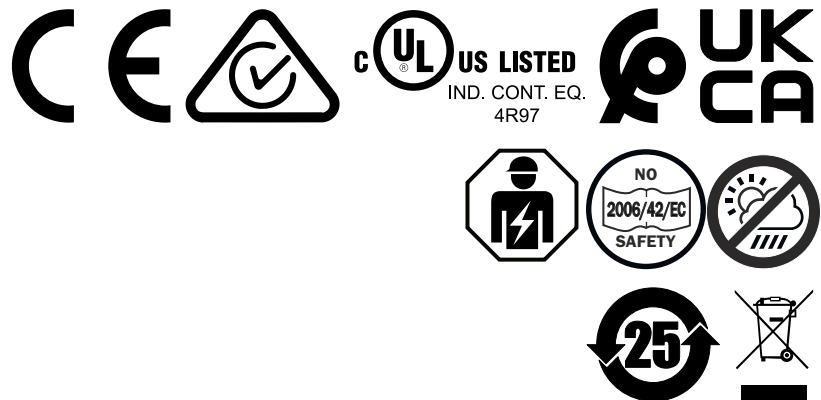
The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

Original document

This document is an original document of SICK AG.

en



Contents

1	About this document.....	29
2	Safety information.....	30
3	Product description.....	30
4	Mounting.....	32
5	Electrical installation.....	32
6	Additional functions.....	35
7	Commissioning.....	35
8	Process data structure.....	44
9	Troubleshooting.....	45
10	Sensor replacement/data storage.....	46
11	Disposal.....	46
12	Maintenance.....	46
13	Technical data.....	47
14	Annex.....	49

en

1 About this document

1.1 Information on the operating instructions

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

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

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

1.2 Further information

You can find the product page with further information via the SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}/{S/N} (see "Product identification via the SICK product ID", page 30).

The following information is available depending on the product:

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

en

1.3 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

2.1 General safety notes



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



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



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

The product must be adequately protected against moisture and contamination.

2.2 Intended use

The WTS26 is an opto-electronic photoelectric proximity sensor (referred to as “sensor” or “product” 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.

2.3 Qualification of personnel

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

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

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

3 Product description

3.1 Product identification via the SICK product ID

SICK product ID

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

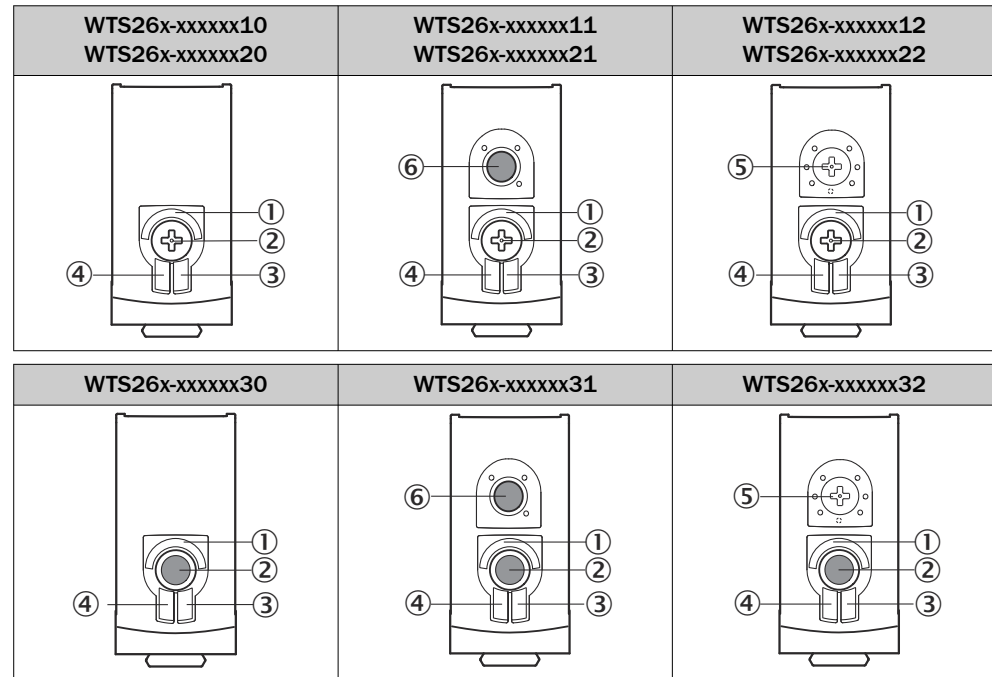
The SICK product ID comprises the host name pid.sick.com, the part number (P/N), and the serial number (S/N), each separated by a forward slash.

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



Figure 1: SICK product ID

3.2 Operating and status indicators



- ① BluePilot blue: sensing range display
- ② Press-turn element / Potentiometer / Teach-Button: adjusting the sensing range
- ③ Yellow LED: status of received light beam
- ④ Green LED: supply voltage active
- ⑤ Press-turn element: time function adjustment
- ⑥ Teach pushbutton: adjustment of light/dark switching

3.3 IO-Link communication interface

The product comes with the IO-Link communication interface.

IO-Link communication is a **master-device** communication system.

The product can be operated in standard I/O mode (SIO) or IO-Link mode (IOL). All automation functions and other parameter settings are effective in IO-Link mode and in standard I/O mode.

The following functions are supported via the standard IO-Link communication interface:

- Flexible sensor settings
- Digital transmission of sensor signals to the **IO-Link Master**
- Visualization and configuration of the sensor
- Diagnostics / **condition monitoring**
- Device identification
- Easy device replacement
- **Events**

A detailed description of the configurable functions and associated indices can be found in the “IO-Link description” technical Information: **Technical Information: Photoelectric sensors, SICK Smart Sensors / IO-Link**.

4 Mounting

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

Note the preferred alignment of the sensor relative to the movement direction of the object, see [figure 2](#).

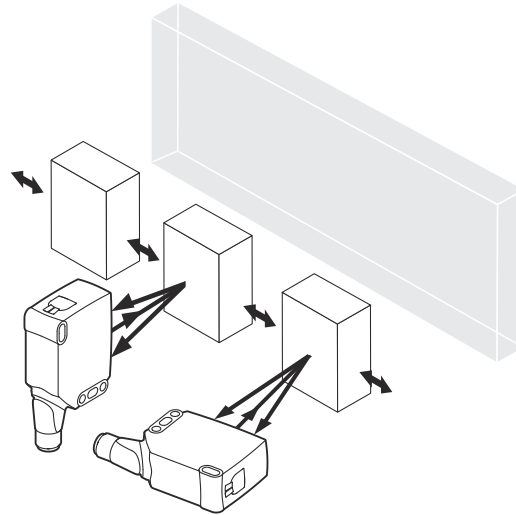


Figure 2: Alignment of the sensor relative to the object direction

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of $< 1.3 \text{ Nm}$.

5 Electrical installation

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

- Male connector connection: Note pin assignment
- Cable: wire color

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

Explanations of the connection diagram (following tables):

Alarm = alarm output

Health = alarm output

MF (pin 2 configuration) = external input, teach-in, switching signal

Q_{L1}/C = switching output, IO-Link communication

Test = test input

U_B : 10 ... 30 V DC



Table 1: Connections

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4 \text{ A}$	 $I_N = 6 \text{ A}$		

Table 2: DC

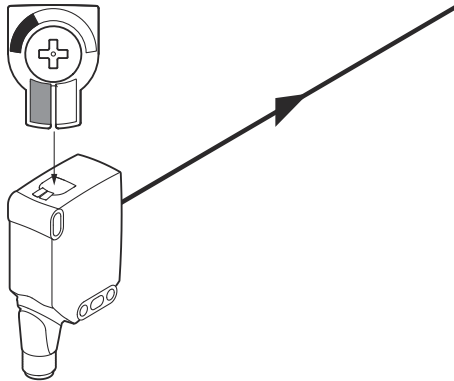
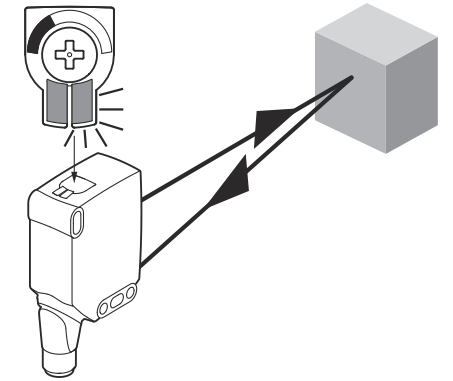
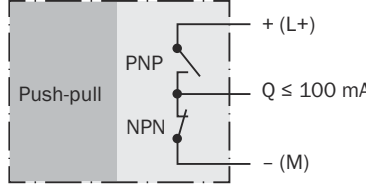
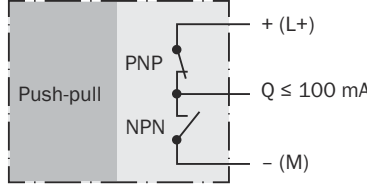
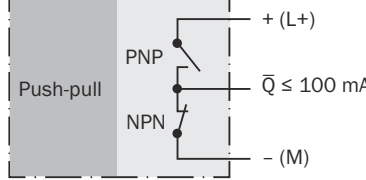
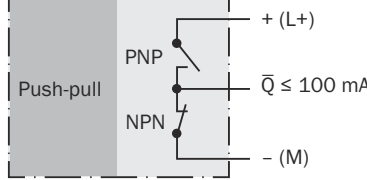
WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)								
2 = WH	MF								
3 = BU	- (M)								
4 = BK	Q_{L1}/C								
De-fault: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	www.sic k.com 80227 09
De-fault: $Q_{L1}(C)$	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sic k.com 80227 09

Table 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarm	Health	Alarm	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

en

Table 4: Push-pull, PNP, NPN

5.1 Integration of the sensor in IO-Link mode

To operate the product in IO-Link mode, it must be connected to a suitable **IO-Link Master**. This is used for further integration into the control system.



NOTE

The cable length between the **IO-Link Master** and **IO-Link device**: maximum 20 m.

Details on integration can be found in the detailed IO-Link description: [Technical Information: Photoelectric sensors, SICK Smart Sensors / IO-Link](#).



NOTE

After successful connection of the product to the **IO-Link Master**, the green (Power) LED flashes to indicate a functioning IO-Link communication between the **master** and **device**.

5.2 Notes on UL approval

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Additional functions

Alarm

Alarm output: The sensor (WTS26) features a pre-failure notification output (“Alarm” in the connection diagram [see table 3]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. The LED 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).

Health

Health output: The sensor (WTS26) features a pre-failure notification output (“Health” in the connection diagram [see table 3]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent or the cable has been interrupted. Possible causes: Sensor is contaminated, sensor is out of alignment, cable is damaged. In the good state: HIGH (1), if excessively contaminated or in the event of cable interruption LOW (0). The yellow LED indicator flashes in this case.

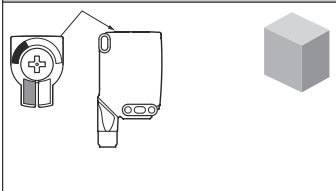
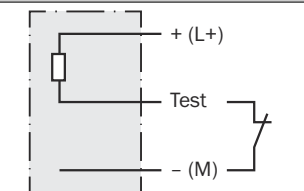
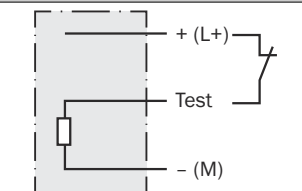
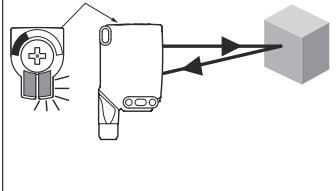
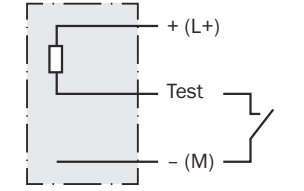
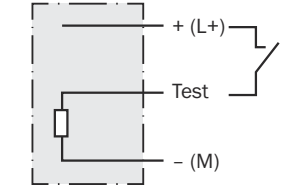
Test input

Test input: The sensors WTS26 feature a test input (“TI” or “Test” on the connection diagram [see table 2]), 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 table 2]).

The send LED is shut down or no object being detected is simulated. Refer to table 5 to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with the graphic, check the application conditions, see "Troubleshooting", page 45.

Table 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 Commissioning

7.1 Alignment

WTS26: Align the sensor with the 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].



NOTE

For WTS26: If the objects are detected from above, we recommend installing the sensor at an angle in order to prevent total reflection by a reflective surface, [see figure 11](#).

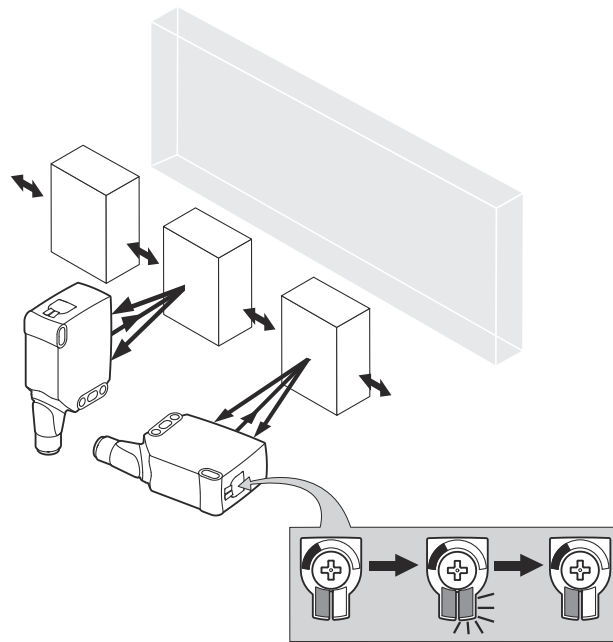


Figure 3: Alignment

7.2 Check the application conditions

WTS26 are photoelectric proximity sensors with background suppression. Depending on the remission factor 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 is to be maintained.

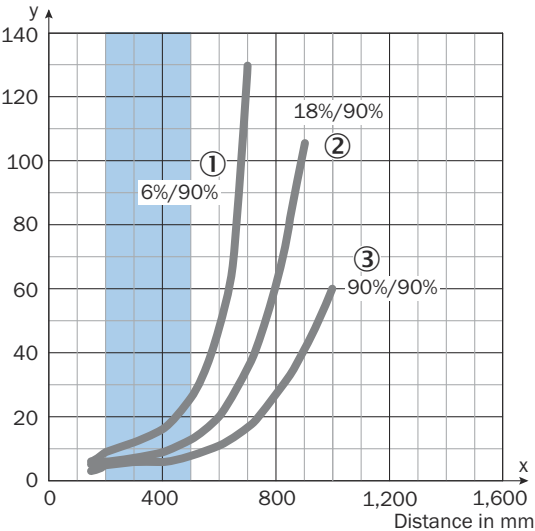
Check the application conditions: Adjust the sensing range and distance to the object or background as well as the remission capability of the object according to the corresponding diagram [[see table 6](#)] (x = sensing range, y = minimum distance between set sensing range and background (white 90%)). Remission factor: 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 [[table 6 ①](#)] as follows:

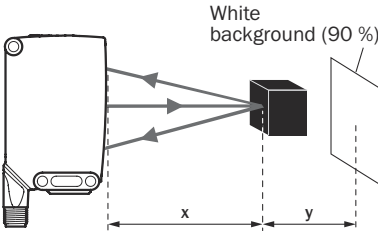
Example: x = 500 mm, y = 25 mm. That is, the background (white, 90%) is suppressed at a distance of > 25 mm of the configured sensing range.

Table 6: Application conditions

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Example:
Safe suppression of the background



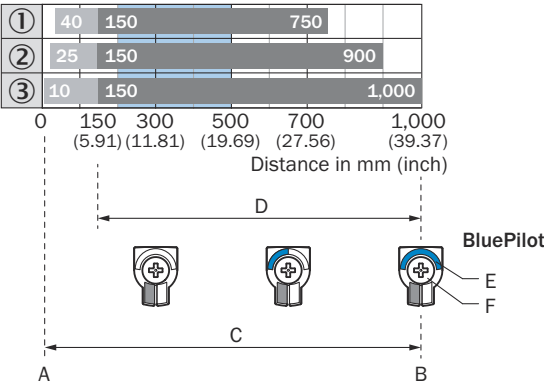
Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 500 mm
Needed minimum distance to white background y = 25 mm

Recommended sensing range for the best performance

Figure 4: Characteristic line, WTS26P

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

blue Recommended sensing range for the best performance



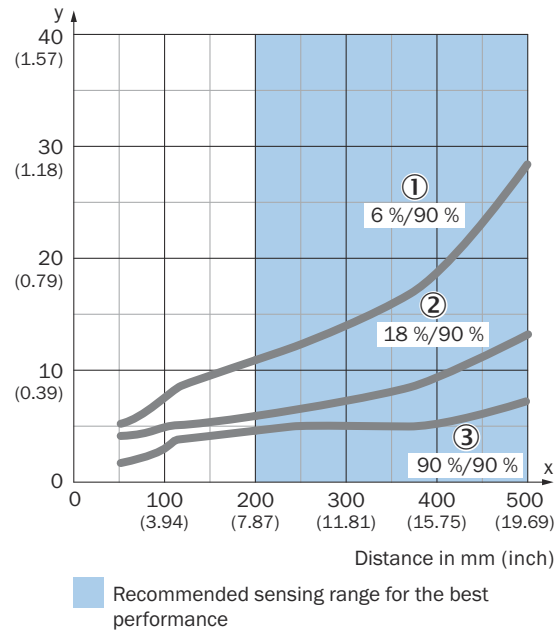
Recommended sensing range for the best performance

Figure 5: Bar graph, WTS26P

- ① Black object, 6% remission factor
- ② Gray object, 18% remission factor
- ③ White object, 90% remission factor
- A Sensing range min. in mm
- B Sensing range max. in mm
- C Field of view
- D Adjustable switching threshold for background suppression
- E Sensing range indicator
- F Teach-Turn adjustment
- blue Recommended sensing range for the best performance

en

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Example:
Safe suppression of the background

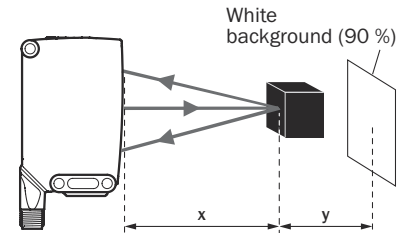


Figure 6: Characteristic line, WTS26G

- ① Black object, 6% remission factor
- ② Gray object, 18% remission factor
- ③ White object, 90% remission factor
- blue** Recommended sensing range for the best performance



- ① Black object, 6% remission factor
- ② Gray object, 18% remission factor
- ③ White object, 90% remission factor
- A Sensing range min. in mm
- B Sensing range max. in mm
- C Field of view
- D Adjustable switching threshold for background suppression
- E Sensing range indicator
- F Teach-Turn adjustment
- blue Recommended sensing range for the best performance

- ① Black object, 6% remission factor
- ② Gray object, 18% remission factor
- ③ White object, 90% remission factor
- A Sensing range min. in mm
- B Sensing range max. in mm
- C Field of view
- D Adjustment range switching threshold
- E Sensing range indicator
- F Teach-Turn adjustment
- blue Recommended sensing range for the best performance

WTS26x-xxxxxx2xAxx with Teach-Turn adjustment:

Clockwise rotation: Sensing range increased
Counterclockwise rotation: Sensing range reduced

The sensing range can also be adjusted using just the potentiometer. We recommend placing the object within the sensing range, e.g. [see figure 8, page 40](#). Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed. The digital output changes ([table 4](#)).

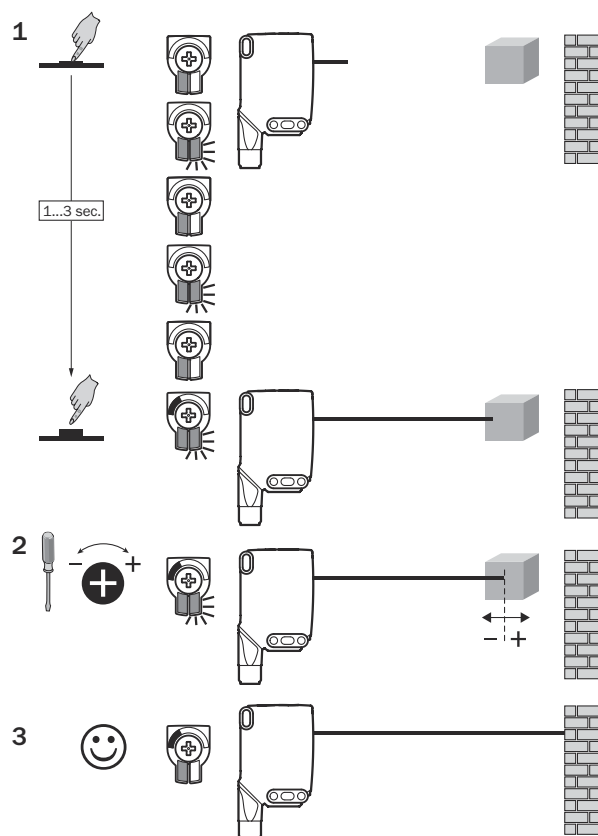


Figure 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, adjusting the sensing range with Teach-Turn adjustment

WTS26x-xxxxxx1xAxx with potentiometer:

The sensing range is adjusted with the potentiometer.

Clockwise rotation: Sensing range increased

Counterclockwise rotation: Sensing range reduced

We recommend placing the object within the sensing range, see figure 9 for an example. Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed. The digital output changes (table 4).

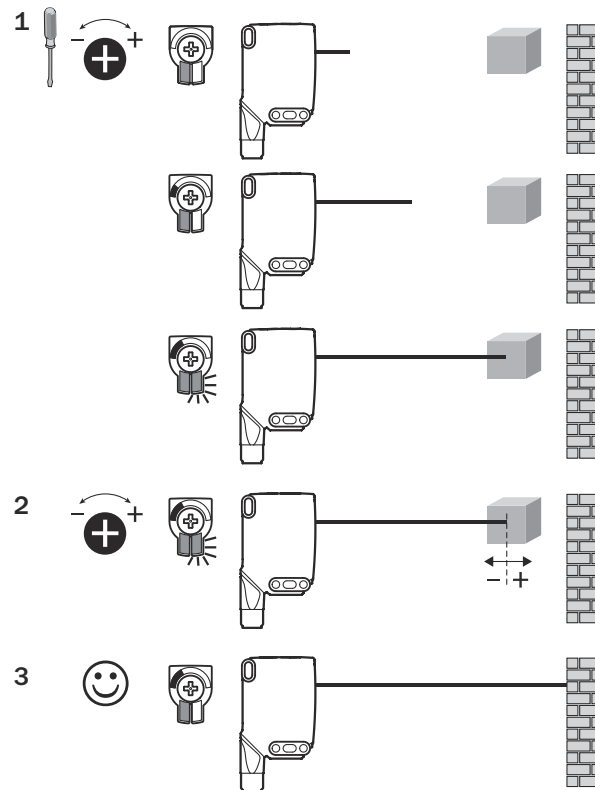


Figure 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, adjusting the sensing range with potentiometer

WTS26x-xxxxxx3xAxx with teach-in button:

The sensing range is adjusted by pressing the teach-in button (approx. 1-3 seconds). We recommend placing the object within the sensing range, e.g. see figure 10. Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed. The digital output changes ([table 4](#)).

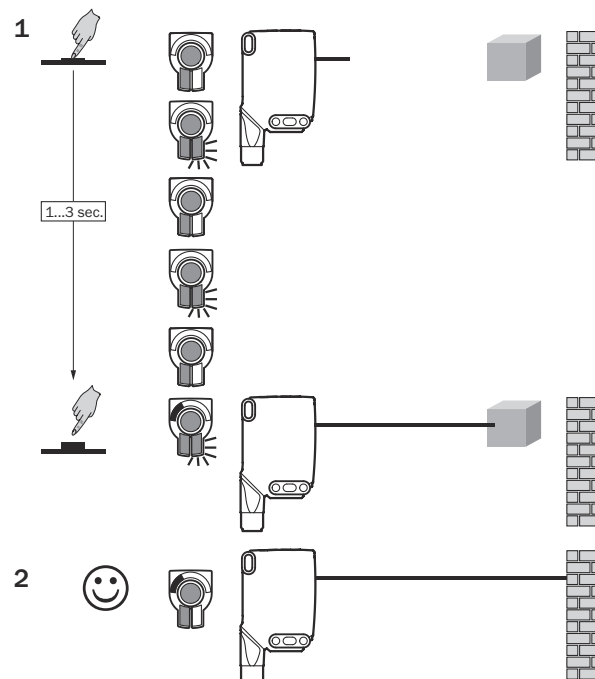


Figure 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, adjusting the sensing range with teach-in button

WTS26 sensing range setting

Detection of flat, glossy, contrast-rich, and uneven objects

If the objects are detected from above, we recommend installing the sensor at an angle in order to prevent total reflection by a reflective surface.

The WTS26G is optimized in particular for detecting containers (e.g. six-packs) and single bottles and always requires a background (e.g. conveyor belt) in the immediate vicinity.

- 1 When adjusting the sensing range, the light spot should be focused on an even, uniform surface, e.g. a white sheet of paper.

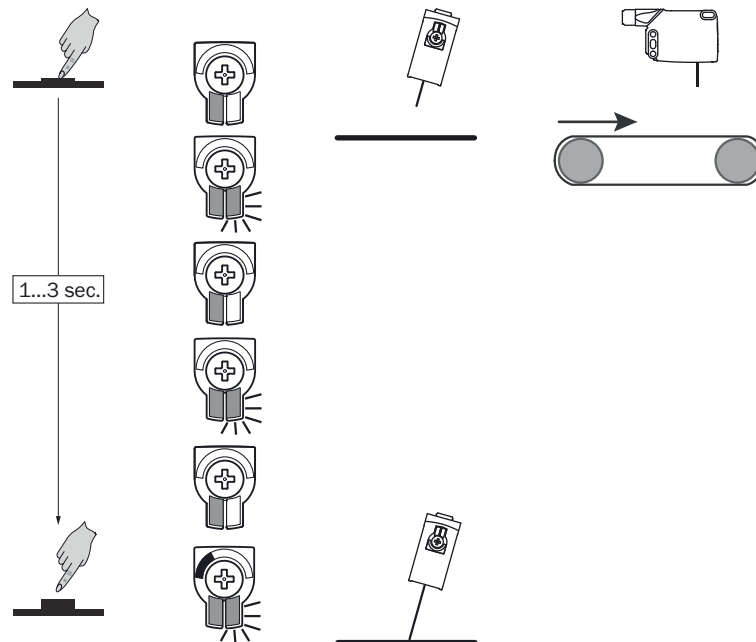


Figure 11: WTS26 sensing range setting

- 2 Turn the potentiometer a fraction counterclockwise until the yellow display LED indicator no longer lights up. The sensing range is now located a fraction above the conveyor belt.

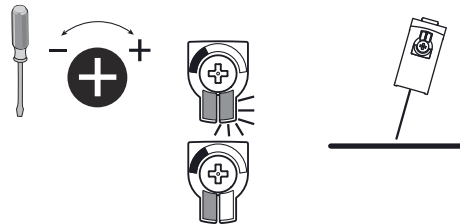


Figure 12: WTS26 sensing range setting

- 3 The conveyor belt should now be put into operation without any objects. If the yellow LED indicator does not light up during the test run, the sensing range is set correctly.

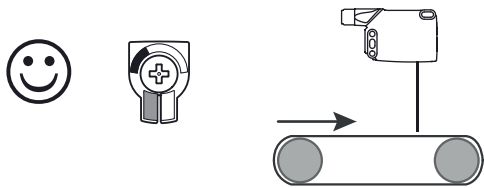


Figure 13: WTS26 sensing range setting

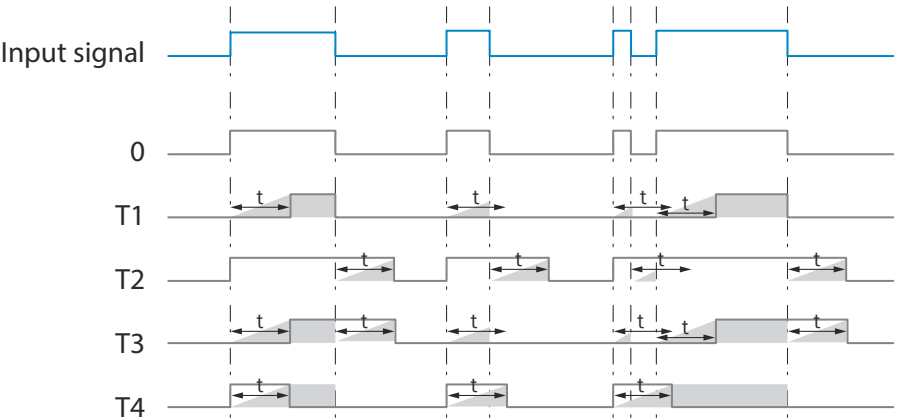
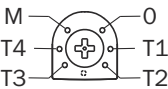
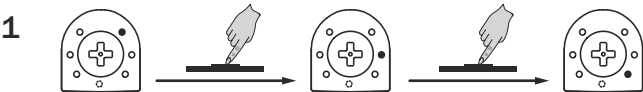
- 4 If the object is in the path of the beam and the yellow LED indicator lights up, the sensing range is set correctly.



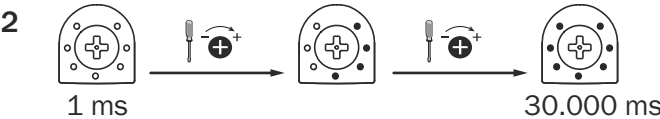
Figure 14: WTS26 sensing range setting

en

7.4 Time function setting



M = Manual (specific setting via IO-Link)



7.5 Setting light/dark switching



- L** light switching
- D** Dark switching
- M** manual (specific setting via IO-Link)

7.6 Configuration via IO-Link

In addition to manual setting the parameters on the device, the sensor can also be configured via IO-Link.

Configuration via IO-Link can be performed in two ways:

- Configuration via the SiLink box (required software: SOPAS ET from SICK)
To do this, connect the sensor to a computer via USB using the SiLink box.
- Configuration via an **IO-Link Master** (PLC), e.g. SIG350

You can quickly and easily test and parameterize the connected products using the SOPAS ET program (SICK Engineering Tool with graphic user navigation and convenient visualization).

Details on configuration can be found in the detailed IO-Link description: **Technical Information: Photoelectric sensors, SICK Smart Sensors / IO-Link.**

8 Process data structure

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 bytes					4 bytes
	Byte 0: bits 15... 8 Byte 1: bits 7... 0					Byte 0: bits 31... 24 Byte 1: bits 13... 16 Byte 2: bits 15... 8 Byte 3: bits 7... 0
Bit 0 / Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1 / Data type	Q _{L2} / Boolean			Qint.1 / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Qint.1 / Boolean
Bit... / Description / Data type	2 ... 15 / [empty]	2 ... 15 / [time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [length / speed measurement] / Sint14	2 / Qint.1 / Boolean	2 ... 7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [carrier load] / UInt 24

en

9 Troubleshooting

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

LED/fault pattern	Cause	Measures
Green LED flashes	IO-Link communication	None
Switching outputs do not behave in accordance with table 4	1. Change of the configuration 2. Short-circuit	1. Adjustment of the configuration 2. Check electrical connections
WTS only: yellow LED flashes quickly	When adjusting the sensing range, the light spot is only half on the object or on a very high-contrast object	Sensing range setting according to section 7.3
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

9.1 Troubleshooting integrated IO-Link devices

Notes on malfunctions can be found in the service data.

Details of the available service data can be found in the detailed IO-Link description:
Technical Information: Photoelectric sensors, SICK Smart Sensors / IO-Link.

10 Sensor replacement/data storage

All IO-Link devices have a backup and restore functionality - **Data Storage (DS)**. The IO-Link **Data Storage** function can be used to save previous parameters and transmit them to the replacement device.

The prerequisite for this is connection of the device to an **IO-Link Master**, and activation of the **storage** function in the **IO-Link Master**.

Details on sensor replacement can be found in the detailed IO-Link description: **Technical Information: Photoelectric sensors, SICK Smart Sensors / IO-Link**.

11 Disposal

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



NOTE

Disposal of batteries, electric and electronic devices

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



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

12 Maintenance

This SICK sensor is maintenance-free.

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

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

Cleaning



NOTICE

Equipment damage due to improper cleaning.

Improper cleaning may result in equipment damage.

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

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

No modifications may be made to devices.

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

13 Technical data

13.1 Technical specifications

The “Technical Data” section contains only an extract of the technical data of the sensor.

The complete technical specifications can be found on the homepage www.sick.com under the part number of the sensor.

Features

Sensing range		
Min. sensing range	WTS26P 10 mm	WTS26G 10 mm
Sensing range max.	1000 mm	500 mm
Recommended sensing range for the best performance	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Reference object	Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)	Object with 90% remission factor (complies with standard white according to DIN 5033)
Emitted beam		
Light sender	WTS26P LED	WTS26G LED
Type of light	Visible red light	Visible red light
Light spot size / distance	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Communication interface

Table 7: Communication interface

IO-Link		
IO-Link	WTS26P 1.1	WTS26G 1.1
Data transmission rate	COM2	COM2

Electrical data

Supply voltage U_B	WTS26P DC 10 ... 30 V	WTS26G DC 10 ... 30 V
Ripple	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
Current consumption	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Protection class	III	III
¹⁾ 16 VDC to 30 VDC, without load ²⁾ 10 VDC to 16 VDC, without load		
Digital output		
Output current $I_{\max.}$	WTS26P $\leq 100 \text{ mA}$	WTS26G $\leq 100 \text{ mA}$
Circuit protection	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
Response time	$\leq 1.4 \text{ ms}^{2)}$	$\leq 3.3 \text{ ms}^{2)}$
Switching frequency	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
¹⁾ A = U_B -connections reverse polarity protected B = inputs and output reverse-polarity protected C = Interference suppression D = outputs overcurrent and short-circuit protected ²⁾ Signal transit time with resistive load in switching mode. Deviating values possible in COM2 mode. ³⁾ With a light/dark ratio of 1:1 in switching mode. Deviating values possible in IO-Link mode.		

Mechanical data

Enclosure rating¹⁾

WTS26P

see table 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

WTS26G

see table 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

Ambient temperature, operation

1) Pursuant to EN 60529

2) Replaces IP69 K pursuant to ISO 20653: 2013-03

3) Do not bend cables below 0 °C.

13.2 Dimensional drawings

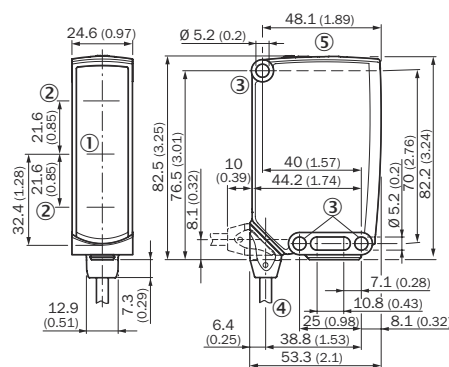


Figure 15: Dimensional drawing 1, cable

- ① Center of optical axis, sender
- ② Center of optical axis, receiver
- ③ Fixing hole Ø 5.2 mm
- ④ connection
- ⑤ Display and setting elements

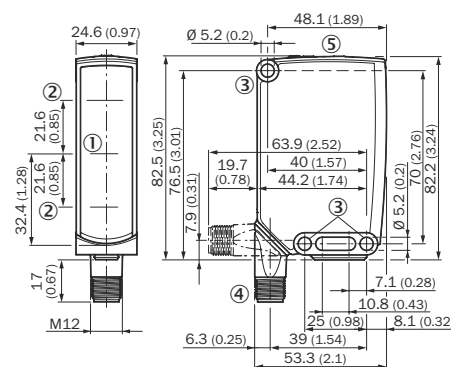
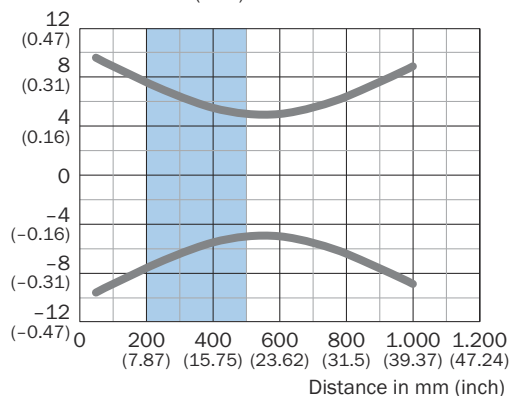


Figure 16: Dimensional drawing 2, male connector

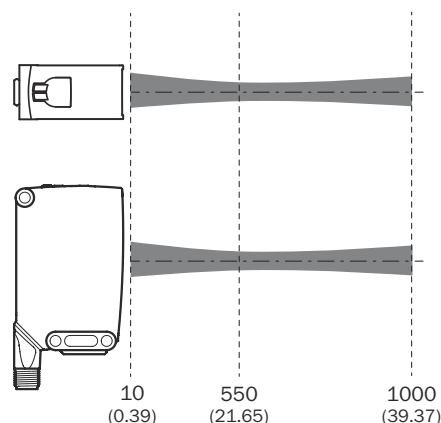
13.3 Light spot sizes

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

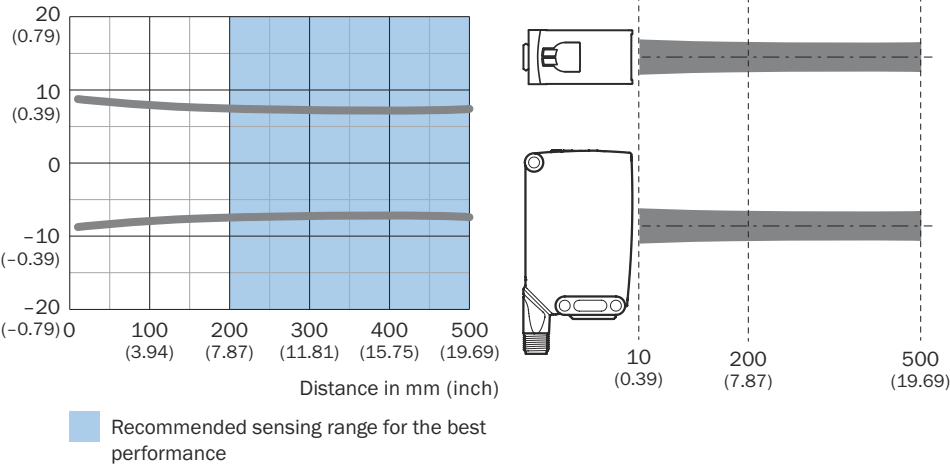


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



blue Recommended sensing range for the best performance

14 Annex

14.1 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).

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.

de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Producto descrito

W26

WTS26

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.

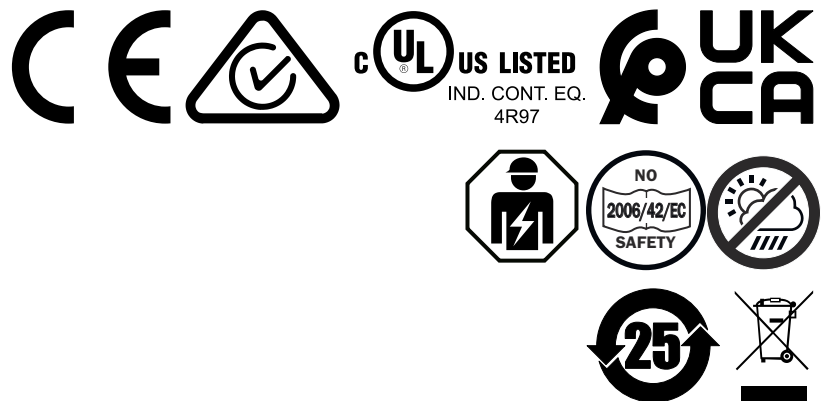
Las marcas mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

© SICK AG. Reservados todos los derechos.

Documento original

Este es un documento original de SICK AG.

es



Índice

1	Acerca de este documento.....	53
2	Para su seguridad.....	54
3	Descripción del producto.....	54
4	Montaje.....	56
5	Instalación eléctrica.....	56
6	Funciones adicionales.....	59
7	Puesta en marcha.....	60
8	Estructura de los datos de proceso.....	68
9	Resolución de problemas.....	69
10	Intercambio de sensores/almacenamiento de datos.....	70
11	Eliminación.....	70
12	Mantenimiento.....	70
13	Datos técnicos.....	71
14	Anexo.....	73

es

1 Acerca de este documento

1.1 Información sobre las instrucciones de uso

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

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

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

1.2 Información más detallada

Encontrará la página del producto con más información a través de la SICK Product ID: pid.sick.com/{P/N}/{S/N} (véase "Identificación del producto con su SICK Product ID", página 54).

En función del producto está disponible la siguiente información:

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

es

1.3 Símbolos y convenciones utilizados en este documento

Indicaciones de seguridad y otras indicaciones



PELIGRO

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



ADVERTENCIA

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



PECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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



INDICACIÓN

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

Instrucciones de procedimiento

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

2 Para su seguridad**2.1 Indicaciones generales de seguridad**

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



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



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

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

2.2 Uso conforme a lo previsto

La WTS26 es una fotocélula optoelectrónica de reflexión sobre objeto (en lo sucesivo llamada sensor o producto) empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Cualquier uso diferente al previsto o modificaciones en el producto invalidarán la garantía por parte de SICK AG.

2.3 Cualificación del personal

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

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

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

3 Descripción del producto**3.1 Identificación del producto con su SICK Product ID****SICK Product ID**

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

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

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



Figura 1: SICK Product ID

3.2 Elementos de mando y visualización

WTS26x-xxxxxx10 WTS26x-xxxxxx20	WTS26x-xxxxxx11 WTS26x-xxxxxx21	WTS26x-xxxxxx12 WTS26x-xxxxxx22
WTS26x-xxxxxx30	WTS26x-xxxxxx31	WTS26x-xxxxxx32

- ① BluePilot azul: indicador de distancia de conmutación
- ② Pulsador giratorio / Potenciómetro / Boton Teach: ajuste de la distancia de conmutación
- ③ LED amarillo: estado de recepción de luz
- ④ LED verde: tensión de alimentación activa
- ⑤ Pulsador giratorio: ajuste de las funciones de temporización
- ⑥ Tecla teach: ajuste de conmutación en claro/oscurο

3.3 Interfaz de comunicación IO-Link

El producto dispone de la interfaz de comunicación IO-Link.

La comunicación IO-Link es un **sistema de comunicación de dispositivos maestro-**.

El producto puede funcionar en modo E/S estándar (SIO) o en modo IO-Link (IOL).

Todas las funciones de automatización y las configuraciones de parámetros son efectivas tanto en el modo IO-Link como en el modo E/S estándar.

La interfaz de comunicación IO-Link estándar admite las siguientes funciones:

- Ajustes flexibles de los sensores
- Transferencia digital de las señales de los sensores al **IO-Link Master**
- Visualización y parametrización del sensor
- Diagnóstico/**Condition Monitoring**
- Identificación del dispositivo
- Sustitución sencilla de dispositivos
- **Eventos**

Encontrará una descripción detallada de las funciones ajustables y los índices asociados en la información técnica “Descripción de IO-Link”: **Información técnica: Fotocélulas, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

4 Montaje

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

Tenga en cuenta la orientación del sensor respecto a la dirección de movimiento del objeto, consulte [figura 2](#).

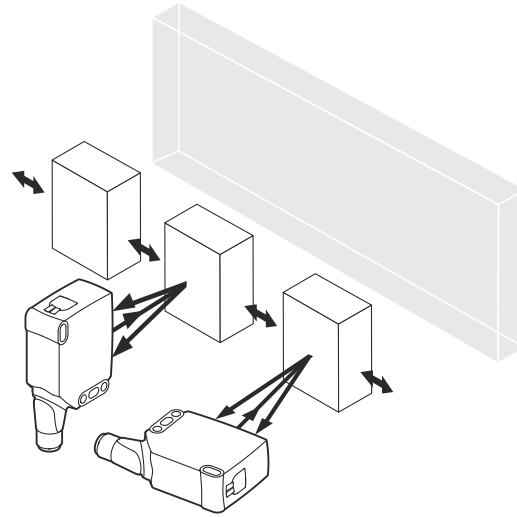


Figura 2: Orientación del sensor respecto a la dirección del objeto

Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de < 1.3 Nm.

5 Instalación eléctrica

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

- Conexión de enchufes: observar la asignación de terminales
- Cable: color del hilo

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

Explicaciones relativas al diagrama de conexiones (en las tablas siguientes):

Alarm = salida de alarma

Health = salida de alarma

MF (configuración 2 de terminales) = entrada externa, teach-in, señal de conmutación

Q_{L1} / C = salida conmutada, comunicación con sistema IO-Link

Test = entrada de prueba



U_B = 10 ... 30 V DC

Tabla 1: Conexiones

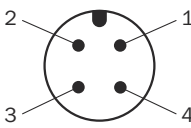
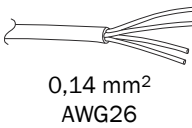
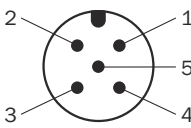
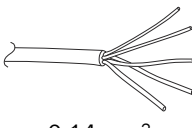
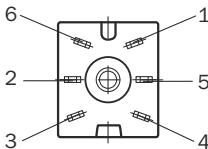
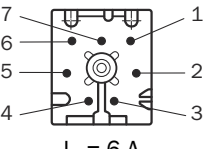
Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0,14 mm ² AWG26		 0,14 mm ² AWG26
Wxx26x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4\text{ A}$		 $I_N = 6\text{ A}$	

Tabla 2: CC

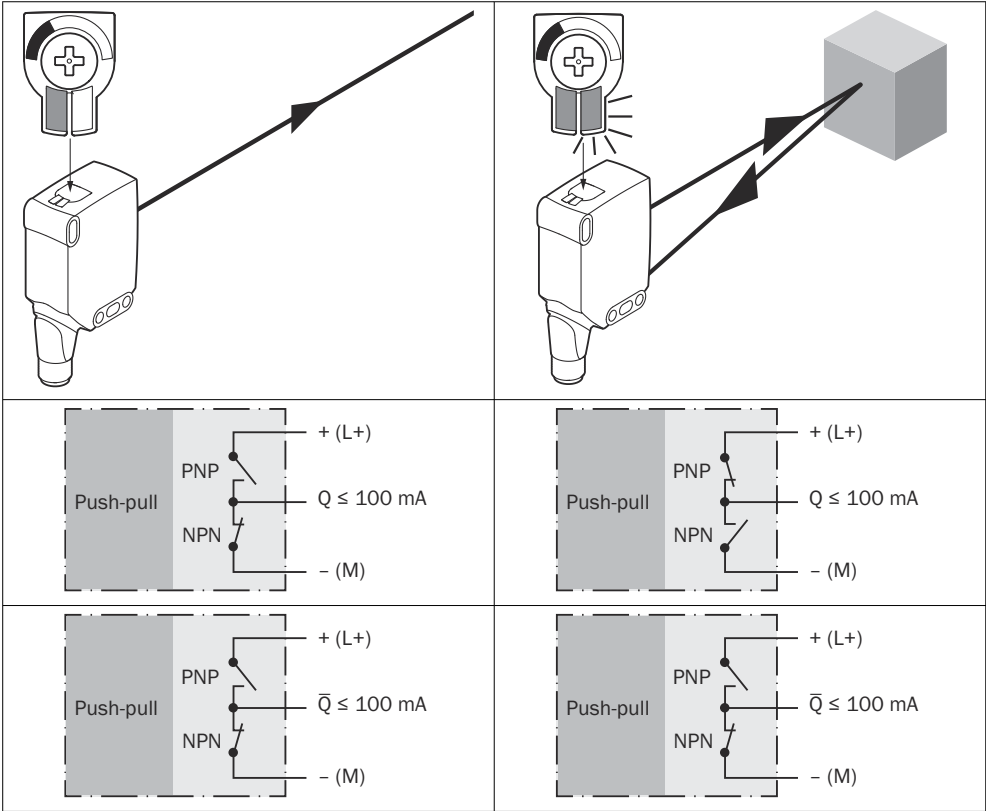
WTS 26x-	xxX6XxxxA00									xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x	
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x	
1 = BN (marrón)	+ (L+)									
2 = WH (blanco)	MF									
3 = BU (azul)	- (M)									
4 = BK (negro)	Q_{L1}/C									
Por defecto: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	Teach → L+	Test → L+	no func- tion		www.sic k.com 80227 09
Por defecto: $Q_{L1}(C)$	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$		www.sic k.com 80227 09

es

Tabla 3: CC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarm	Health	Alarm	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabla 4: Push-pull, PNP, NPN



5.1 Integración del sensor en modo IO-Link

Para que el producto funcione en modo IO-Link, debe estar conectado a un **IO-Link Master** adecuado. Se utiliza para la integración posterior en el sistema de control.



INDICACIÓN

Longitud del cable entre el **IO-Link Master** y el **IO-Link Device**: 20 m como máximo.

Encontrará más detalles sobre la integración en la descripción detallada de IO-Link:

Información técnica: Fotocélulas, SICK Smart Sensors/IO-Link.

**INDICACIÓN**

Una vez que el producto se ha conectado correctamente al **IO-Link Master**, el LED verde (alimentación) parpadea, lo que indica que la comunicación IO-Link entre el **Master** y el **dispositivo** funciona.

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

6 Funciones adicionales

Alarm

Salida de alarma: el sensor (WTS26) dispone de una salida de aviso de fallo previo ("Alarm" en el diagrama de conexiones [véase [tabla 3](#)]), que avisa cuando el sensor solo está operativo de forma limitada. En este caso, el LED parpadea. Causas posibles: el sensor están sucios, o el sensor está desajustado. En buen estado: LOW (0), si está muy sucio: HIGH (1).

Health

Salida Health: el sensor (WTS26) dispone de una salida de aviso de fallo previo ("Health" en el diagrama de conexiones [véase [tabla 3](#)]), que avisa cuando el sensor solo está operativo de forma limitada, o cuando el cable está interrumpido. Causas posibles: el sensor o están sucios, el sensor está desajustado, o el cable está dañado. En buen estado: HIGH (1), si está muy sucio, o si el cable está interrumpido: LOW (0). En este caso, el LED amarillo parpadea.

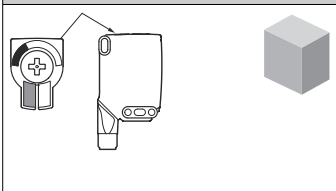
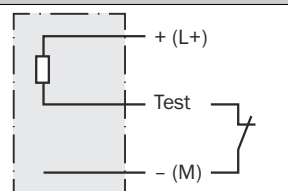
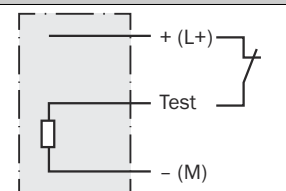
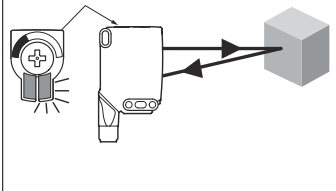
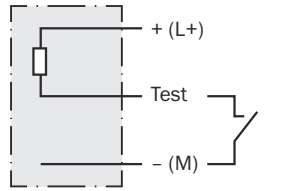
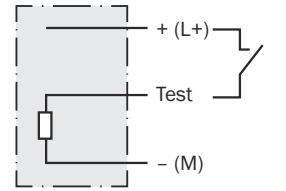
Entrada de prueba

Entrada de prueba: los sensores WTS26 disponen de una entrada de prueba ("TE" o "Test" en el diagrama de conexiones) [véase [tabla 2](#)], con la que se puede desconectar el emisor y, de este modo, comprobar el funcionamiento correcto del sensor: en caso de utilizar tomas de red con indicaciones LED ha de verificarse que la TE está correctamente asignada.

Cuando se detecta un objeto debe activarse la entrada de prueba (véase el diagrama de conexiones [véase [tabla 2](#)]).

El LED emisor se desconecta o se simula que no se ha detectado ningún objeto. Para comprobar el funcionamiento, consultar [tabla 5](#). Si la salida conmutada no se comporta según el gráfico, comprobar las condiciones de uso, véase "[Resolución de problemas](#)", [página 69](#).

Tabla 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 Puesta en marcha

7.1 Alineación

WTS26: alinear el sensor con el objeto. Debe seleccionarse una posición que permita que el haz de luz emitida rojo incida en el centro del objeto. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor esté totalmente despejada [véase [figura 3](#)].



INDICACIÓN

Con WTS26: si la detección de los objetos tiene lugar desde arriba, recomendamos un montaje inclinado del sensor para evitar una reflexión total por una superficie especular, véase [figura 11](#).

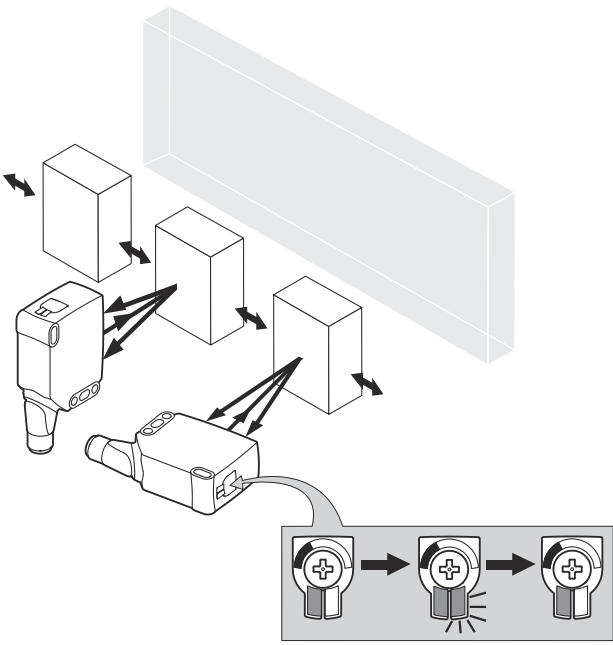


Figura 3: Alineación

7.2 Comprobar las condiciones de uso

Las WTS26 son fotocélulas de detección sobre objeto con supresión de fondo. En función de la reflectividad difusa del objeto que ha de detectarse y del fondo que pudiera encontrarse detrás, debe mantenerse una distancia mínima (y) entre la distancia de conmutación ajustada (x) y el fondo.

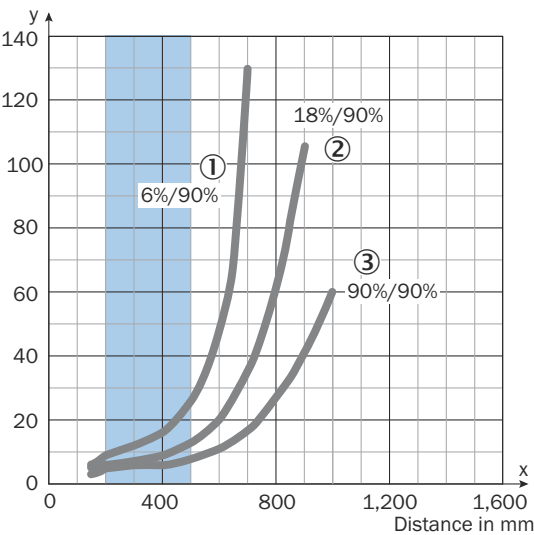
Comprobar las condiciones de uso: cotejar la distancia de conmutación y la distancia al objeto o al fondo y el grado de reflectividad del objeto con el diagrama correspondiente [véase tabla 6] (x = distancia de conmutación, y = distancia mínima entre la distancia de conmutación definida y el fondo (blanco 90%)). Reflectividad: 6% = negro ①, 18% = gris ②, 90% = blanco ③ (referido al blanco estándar según DIN 5033). Recomendamos realizar el ajuste con un objeto con una reflectividad baja.

La distancia mínima (= y) para la supresión de fondo puede calcularse de la siguiente manera a partir del diagrama [tabla 6 ①]:

Ejemplo: x = 500 mm, y = 25 mm. Esto es, el fondo (blanco, 90%) se suprime a partir de una distancia > 25 mm por la distancia de conmutación ajustada.

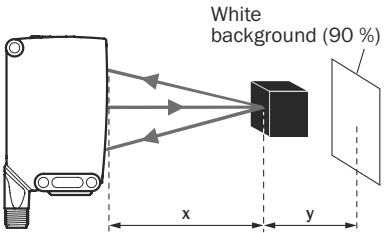
Tabla 6: Condiciones de uso

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

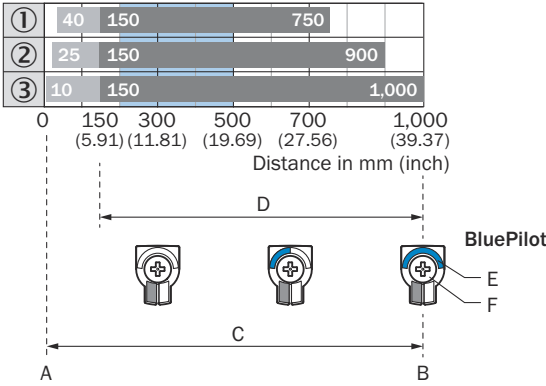


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 500 mm
Needed minimum distance to white background y = 25 mm

Figura 4: Curva característica, WTS26P

- ① Objeto negro, 6% de reflectividad
- ② Objeto gris, 18% de reflectividad
- ③ Objeto blanco, 90% de reflectividad

azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

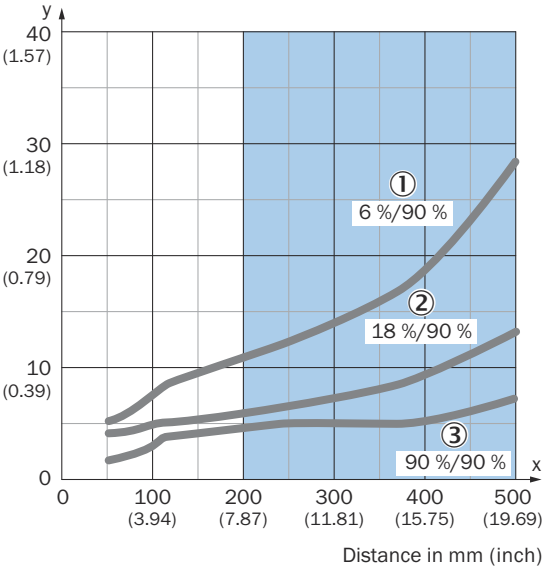


Recommended sensing range for the best performance

Figura 5: Gráfico de barras, WTS26P

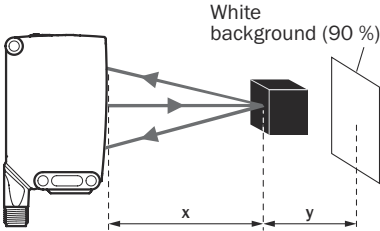
- ① Objeto negro, 6% de reflectividad
- ② Objeto gris, 18% de reflectividad
- ③ Objeto blanco, 90% de reflectividad
- A Distancia de conmutación mín. en mm
- B Distancia de conmutación máx. en mm
- C Campo de visión
- D Ajuste del umbral de conmutación de rango para la supresión de fondo
- E Indicación de distancia de conmutación
- F Elemento de presión y rotación
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

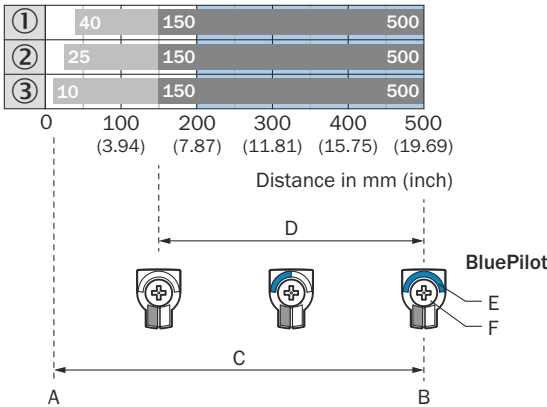
Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 400 mm
Needed minimum distance to white background y = 19 mm

Figura 6: Curva característica, WTS26G

- ① Objeto negro, 6% de reflectividad
- ② Objeto gris, 18% de reflectividad
- ③ Objeto blanco, 90% de reflectividad
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento



Recommended sensing range for the best performance

Figura 7: Gráfico de barras, WTS26G

- ① Objeto negro, 6% de reflectividad
- ② Objeto gris, 18% de reflectividad
- ③ Objeto blanco, 90% de reflectividad
- A Distancia de conmutación mín. en mm
- B Distancia de conmutación máx. en mm
- C Campo de visión
- D Ajuste del umbral de conmutación de rango para la supresión de fondo
- E Indicación de distancia de conmutación
- F Elemento de presión y rotación
- azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

es

7.3 Ajuste de la distancia de conmutación

WTS26x-xxxxx2xAxx con elemento de presión y rotación:

Pulsando la tecla teach-in (aprox. de 1 a 3 segundos) se ajusta la distancia de conmutación. En función de los requisitos, con el potenciómetro (sin pulsar la tecla teach-in) puede llevarse a cabo un ajuste de precisión.

Giro hacia la derecha: aumenta la distancia de conmutación

Giro hacia la izquierda: se reduce la distancia de conmutación

La distancia de conmutación también puede ajustarse solo con el potenciómetro.

Recomendamos poner la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase figura 8, página 64. Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz, con lo cual el fondo se suprimirá. La salida digital cambia (tabla 4).

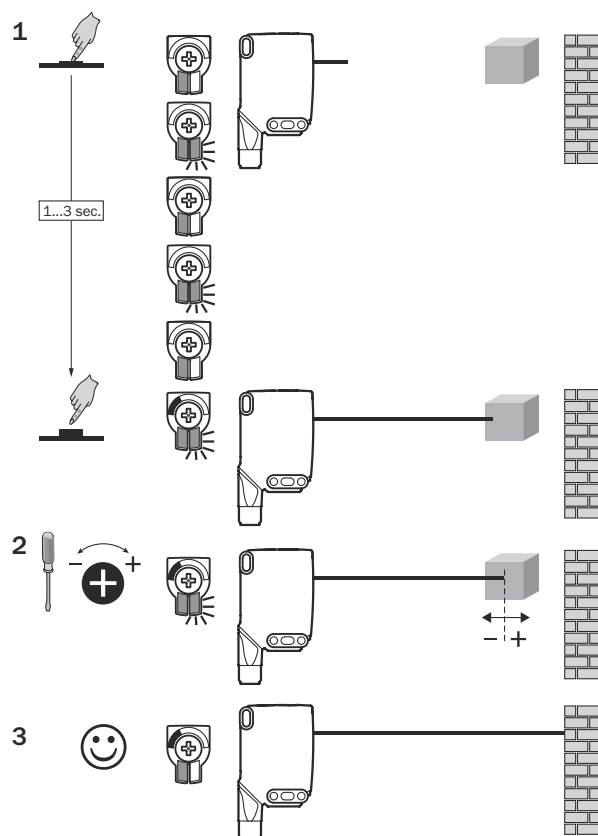


Figura 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, ajuste de la distancia de conmutación con un elemento de presión y rotación

WTS26x-xxxxxx1xAxx con potenciómetro:

Con el potenciómetro 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 la imagen 9. Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz, con lo cual el fondo se suprimirá. La salida digital cambia ([tabla 4](#)).

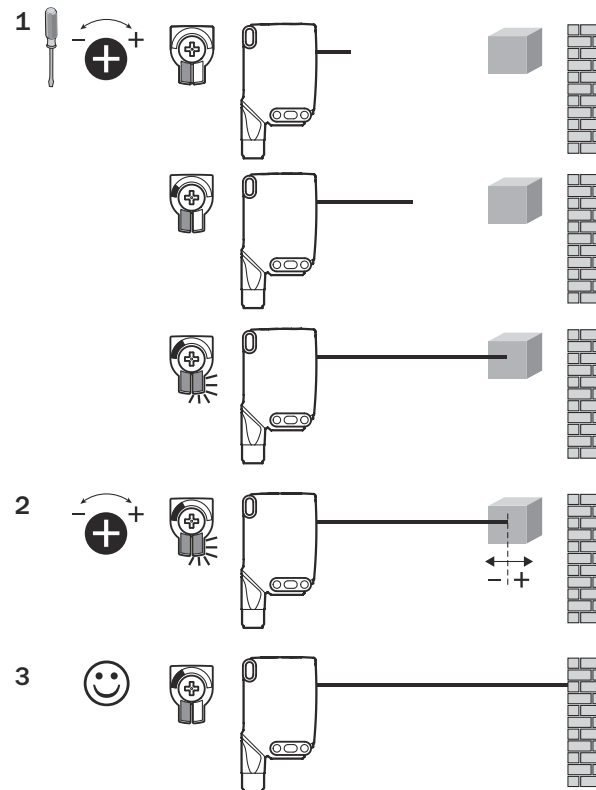


Figura 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, ajuste de la distancia de conmutación con un potenciómetro

WTS26x-xxxxxx3xAxx con tecla teach-in:

Pulsando la tecla teach-in (aprox. de 1 a 3 segundos) se ajusta la distancia de conmutación. Recomendamos poner la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase la imagen 10. Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz, con lo cual el fondo se suprimirá. La salida digital cambia (tabla 4).

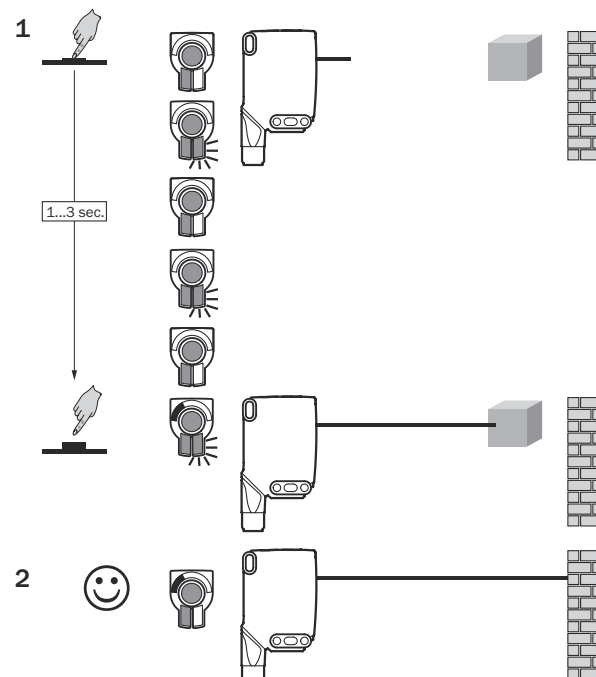


Figura 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, ajuste de la distancia de conmutación con una tecla teach-in

Ajuste de la distancia de conmutación para WTS26

Detección de objetos planos, brillantes, de alto contraste e irregulares

Si la detección de los objetos se efectúa desde arriba, recomendamos un montaje inclinado del sensor para evitar así una reflexión total debido a una superficie especular.

La WTS26G está especialmente optimizada para la detección de paquetes (p. ej. paquetes de seis) y botellas individuales y necesita siempre que haya un fondo (p. ej. una cinta transportadora) en las inmediaciones.

- 1 Para ajustar la distancia de conmutación, el spot debe orientarse a una superficie lisa y homogénea, p. ej., una hoja de papel blanco.

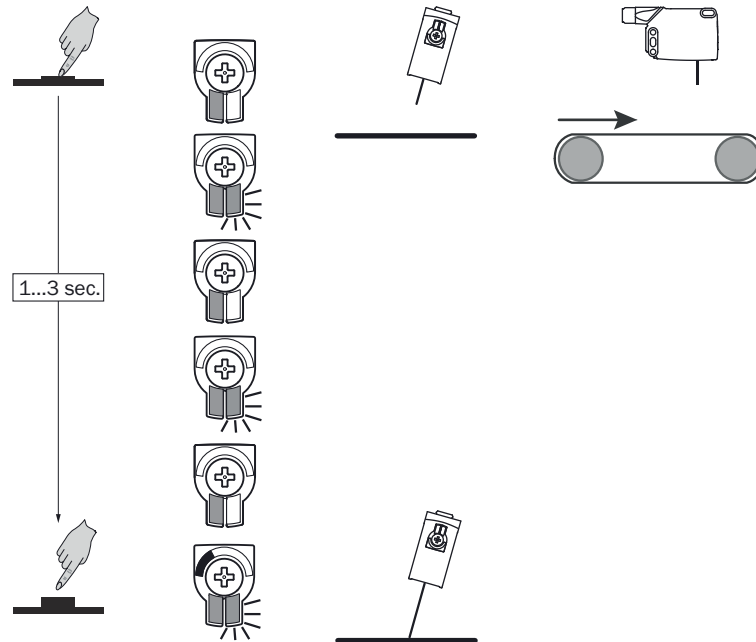


Figura 11: Ajuste de la distancia de conmutación para WTS26

- 2 Girar el potenciómetro solo mínimamente hacia la izquierda hasta que el LED de indicación amarillo deje de iluminarse. La distancia de conmutación se encuentra ahora un poco por encima de la cinta transportadora.

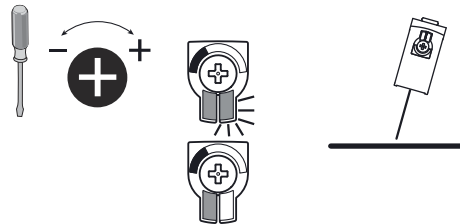


Figura 12: Ajuste de la distancia de conmutación para WTS26

- 3 Ahora debe ponerse en funcionamiento la cinta transportadora sin objetos. Si el LED amarillo no se ilumina durante el funcionamiento de prueba, la distancia de conmutación se ha ajustado correctamente.

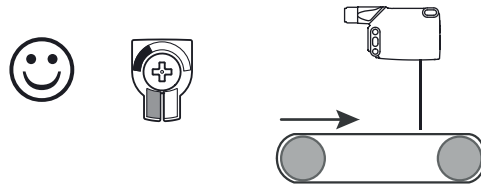


Figura 13: Ajuste de la distancia de conmutación para WTS26

- 4 Si el objeto se encuentra en la trayectoria del haz y el LED amarillo se ilumina, la distancia de conmutación se ha ajustado correctamente.

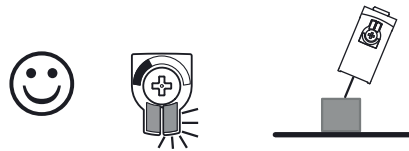
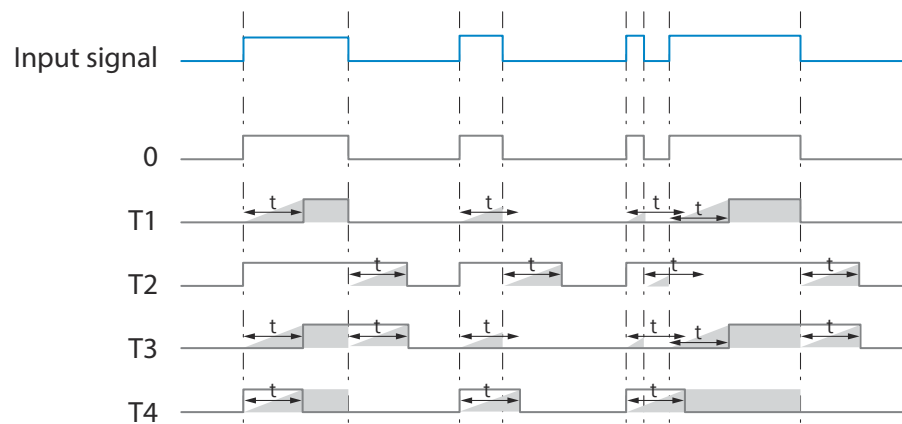
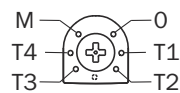
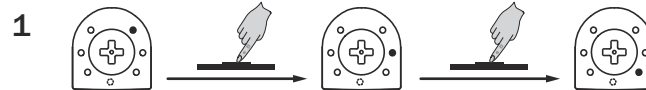


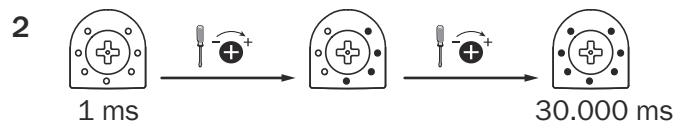
Figura 14: Ajuste de la distancia de conmutación para WTS26

7.4 Ajuste de las funciones de temporización

es



M = Manual (ajuste específico vía IO-Link)



7.5 Ajuste de conmutación en claro/oscuro



- L** conmutación en claro
- D** conmutación en oscuro
- M** Manual (ajuste específico vía IO-Link)

7.6 Ajuste mediante IO-Link

Además de la configuración manual en el dispositivo, el sensor también puede configurarse a través de IO-Link.

El ajuste a través de IO-Link puede realizarse de dos formas:

- Configuración a través de SiLink-Box (software necesario: SOPAS ET de SICK)
Para ello, conecte el sensor a un ordenador a través de USB utilizando SiLink-Box.
- Ajuste a través de un **IO-Link Master** (control lógico programable), p. ej. SIG350

Con el programa SOPAS ET (Engineering Tool de SICK con guía gráfica del usuario y cómoda visualización), los productos conectados pueden probarse y parametrizarse de forma rápida y cómoda.

Encontrará más detalles sobre la configuración en la descripción detallada de IO-Link:

Información técnica: Fotocélulas, SICK Smart Sensors/IO-Link.

8 Estructura de los datos de proceso

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Datos de proceso	2 bytes					4 bytes
	Byte 0: bit 15 ... 8 Byte 1: bit 7 ... 0					Byte 0: bit 31 ... 24 Byte 1: bit 13 ... 16 Byte 2: bit 15 ... 8 Byte 3: bit 7 ... 0
Bit 0 / tipo de datos	Q _{L1} / booleano					
Bit 1 / tipo de datos	Q _{L2} / booleano			Qint.1 / booleano	Q _{L2} / booleano	Qint.1 / booleano
Bit... / descripción / tipo de datos	2 ... 15 / [vacío]	2 ... 15 / [valor de medición de tiempo] / UInt 14	2 ... 15 / [valor de contador] / UInt 14	2 ... 15 / [longitud de medición de velocidad] / Sint14	2 / Qint.1 / booleano	2 ... 7 / [vacío]
Bit... / descripción / tipo de datos					3 ... 15 / [valor de medición de tiempo] / UInt13	8 ... 31 / [carga de portador] / UInt 24

es

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.

LED / imagen de error	Causa	Acción
El LED verde parpadea	Comunicación con sistema IO-Link	Ninguna
Las salidas conmutadas no se comportan según la tabla 4	1. Cambio de la configuración 2. Cortocircuito	1. Adaptación de la configuración 2. Comprobar las conexiones eléctricas
Solo WTS: el LED amarillo parpadea rápido	Durante el ajuste de la distancia de conmutación, solo la mitad del spot se encuentra sobre el objeto o sobre un objeto de alto contraste	Ajuste de la distancia de conmutación conforme apartado 7.3
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

9.1 Resolución de averías de los dispositivos IO-Link integrados

Encontrará indicación sobre los fallos en los datos de servicio.

Encontrará más información sobre los datos de servicio disponibles en la descripción detallada de IO-Link: **Información técnica: Fotocélulas, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

10 Intercambio de sensores/almacenamiento de datos

Todos los dispositivos IO-Link disponen de una función de copia de seguridad y restauración: **almacenamiento de datos (DS)**. La **función de almacenamiento de datos** IO-Link permite guardar los parámetros anteriores y transferirlos al dispositivo de sustitución.

El requisito previo para ello es la conexión del dispositivo a un **IO-Link Master** y la activación de la **función de almacenamiento** en el **IO-Link Master**.

Encontrará más detalles sobre la sustitución de sensores en la descripción detallada de IO-Link: **Información técnica: Fotocélulas, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

11 Eliminación

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



INDICACIÓN

Eliminación de las baterías y los dispositivos eléctricos y electrónicos

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



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

12 Mantenimiento

Este sensor SICK no precisa mantenimiento.

A intervalos regulares, recomendamos

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

Limpieza



IMPORTANTE

Daños en el dispositivo por una limpieza incorrecta

Una limpieza incorrecta puede provocar daños en el dispositivo.

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

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

No se deben realizar modificaciones en los dispositivos.

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

13 Datos técnicos

13.1 Datos técnicos

El apartado “Datos técnicos” solamente contiene un extracto de los datos técnicos del sensor.

Los datos técnicos completos los podrá encontrar en la página web www.sick.com utilizando la referencia del sensor.

Características

Distancia de conmutación		
	WTS26P	WTS26G
Distancia de conmutación mín.	10 mm	10 mm
Distancia de conmutación máx.	1000 mm	500 mm
Distancia de conmutación recomendada para el mejor rendimiento	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Objeto de referencia	Objeto con un 90% de reflectividad difusa (corresponde al blanco estándar según DIN 5033)	Objeto con un 90% de reflectividad difusa (corresponde al blanco estándar según DIN 5033)
Haz emitido		
	WTS26P	WTS26G
Emisor de luz	LED	LED
Tipo de luz	Luz roja visible	Luz roja visible
Tamaño del spot / distancia	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Interfaz de comunicación

Tabla 7: Interfaz de comunicación

IO-Link			
	WTS26P	WTS26G	
IO-Link	1.1	1.1	
Velocidad de transmisión de datos	COM2	COM2	

Datos eléctricos

	WTS26P	WTS26G
Tensión de alimentación U _B	DC 10 ... 30 V	DC 10 ... 30 V
Ondulación residual	≤ 5 V _{SS}	≤ 5 V _{SS}
Consumo de corriente	≤ 30 mA ¹⁾	≤ 30 mA ¹⁾
	< 50 mA ²⁾	< 50 mA ²⁾
Clase de protección	III	III
1) 16 VCC...30 VCC, sin carga 2) 10 VCC...16 VCC, sin carga		
salida digital		
	WTS26P	WTS26G
Intensidad de salida I _{max.}	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Circuitos de protección	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
Tiempo de respuesta	≤ 1.4 ms ²⁾	≤ 3.3 ms ²⁾
Frecuencia de conmutación	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
1) A = U_B protegidas contra polarización inversa B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta C = Supresión de impulsos parásitos D=Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos. 2) Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo COM2. 3) Con una relación claro/oscuro de 1:1 en modo de conmutación. Posibilidad de valores diferentes en el modo IO-Link.		

Datos mecánicos

Tipo de protección ¹⁾	WTS26P véase tabla 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C ³⁾	WTS26G véase tabla 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C ³⁾
Temperatura ambiente durante el funcionamiento		
1) según EN 60529		
2) Sustituye IP69K: conforme a ISO 20653:2013-03		
3) No deformar los cables por debajo de los 0 °C		

13.2 Dibujos acotados

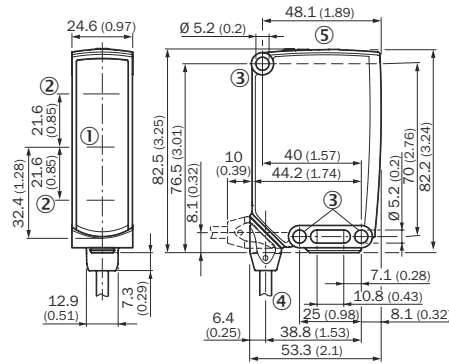


Figura 15: Dibujo acotado 1, cable

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

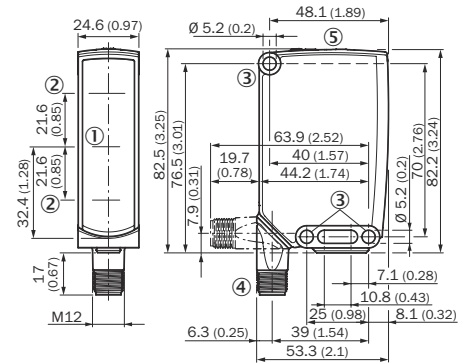
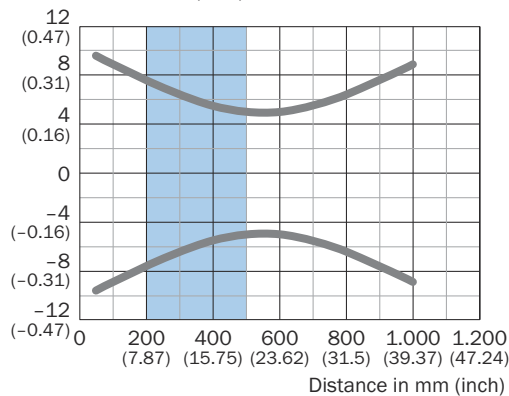


Figura 16: Dibujo acotado 2, conector macho

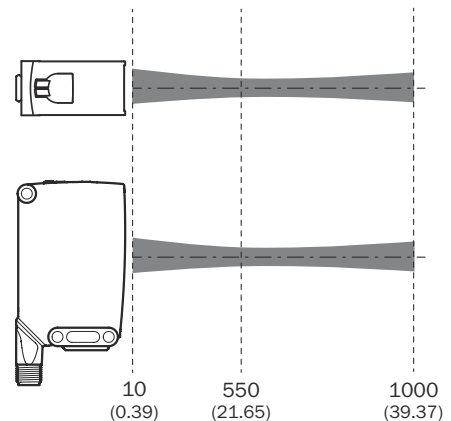
13.3 Tamaños de spot

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

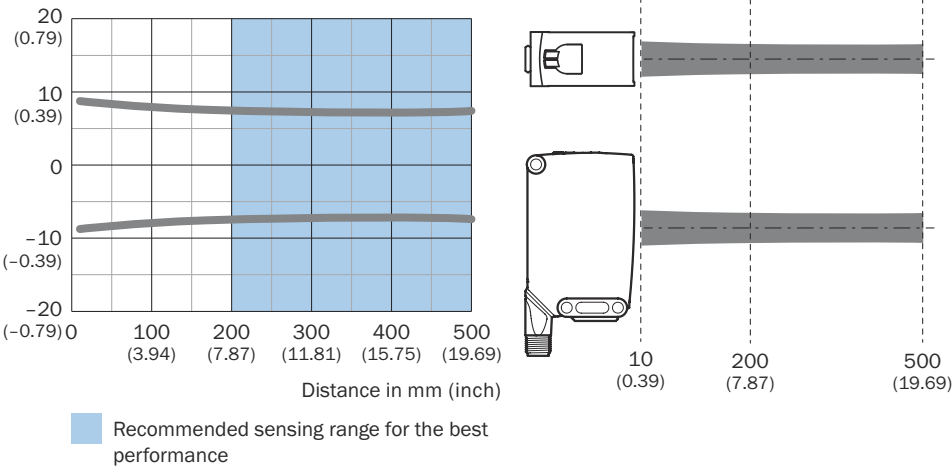


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



azul Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento

14 Anexo

14.1 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.”).

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Produit décrit

W26

WTS26

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Remarques juridiques

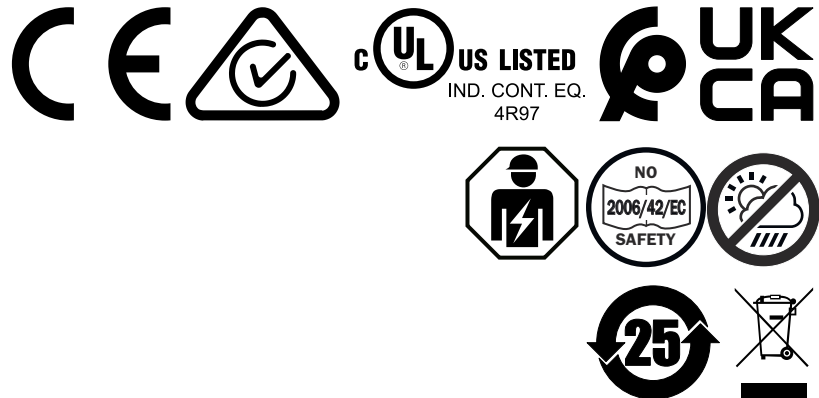
Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrègement ou toute traduction de l'ouvrage 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.....	77
2	Pour votre sécurité.....	78
3	Description du produit.....	78
4	Montage.....	80
5	Installation électrique.....	80
6	Fonctions supplémentaires.....	83
7	Mise en service.....	83
8	Structure de données de process.....	93
9	Élimination des défauts.....	93
10	Remplacement de capteurs/gestion des données.....	94
11	Mise au rebut.....	94
12	Maintenance.....	95
13	Caractéristiques techniques.....	95
14	Annexe.....	98

1 À propos de ce document

1.1 Informations concernant la notice d'instructions

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

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

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

1.2 Informations supplémentaires

Vous trouverez la page produits avec des informations complémentaires sous SICK Product ID :

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

(voir "Identification du produit via le SICK Product ID", page 78).

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

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

fr

1.3 Symboles et conventions documentaires

Avertissements et autres remarques



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



IMPORTANT

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

**REMARQUE**

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

Instruction

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

2 Pour votre sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité



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



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



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

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

2.2 Utilisation conforme

Le WTS26 est un détecteur à réflexion directe optoélectronique (appelé capteur ou produit 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.

2.3 Qualification du personnel

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

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

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

3 Description du produit

3.1 Identification du produit via le SICK Product ID

SICK Product ID

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

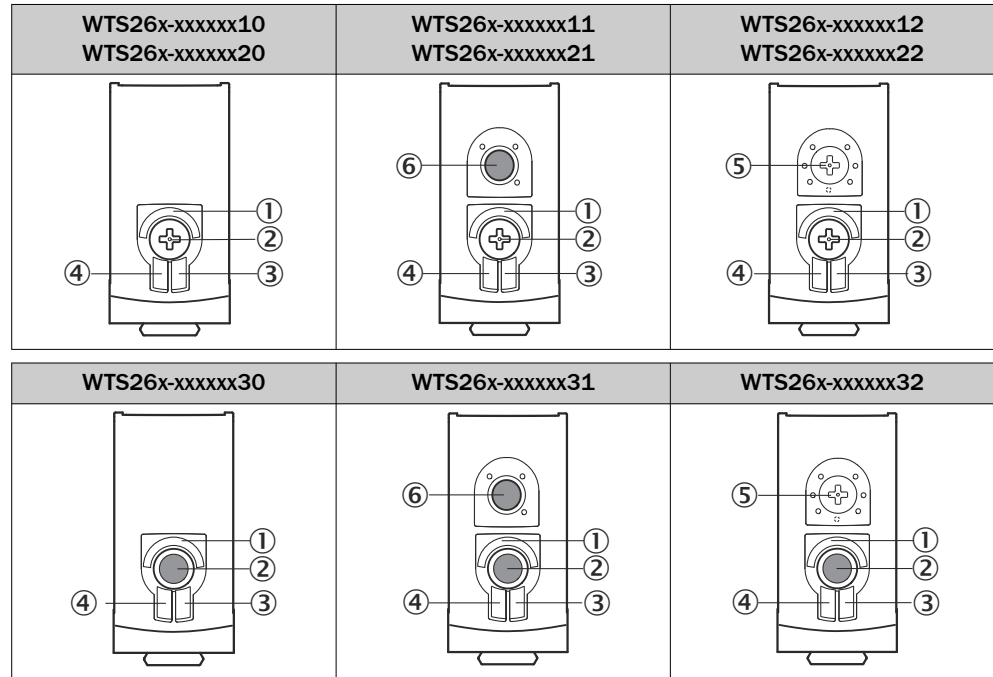
Le SICK Product ID est composé du nom de l'hôte pid.sick.com, de la référence (P/N) et du numéro de série (S/N), chacun séparé par un tiret.

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



Illustration 1: SICK Product ID

3.2 Éléments de commande et d'affichage



- ① BluePilot bleu : indication de la distance de commutation
- ② Bouton poussoir rotatif / Potentiomètre / Bouton de Teach: réglage de la distance de commutation
- ③ LED jaune : état réception de lumière
- ④ LED verte : tension d'alimentation active
- ⑤ Bouton poussoir rotatif: réglage des fonctions temporelles
- ⑥ Touche d'apprentissage : réglage commutation claire/sombre

3.3 Interface de communication IO-Link

Le produit dispose de l'interface de communication IO-Link.

La communication IO-Link est un système de communication **IO-Link Master-Device**.

Le produit peut être utilisé en mode E/S standard (SIO) ou en mode IO-Link (IOL).

Toutes les fonctions d'automatisation et autres réglages des paramètres sont effectifs en mode IO-Link et en mode E/S standard.

Les fonctions suivantes sont prises en charge via l'interface de communication standard IO-Link :

- Réglages flexibles du capteur
- Transmission numérique des signaux des capteurs vers le **IO-Link Master**
- Visualisation et paramétrage du capteur
- Diagnostic/**Condition Monitoring**
- Identification de l'appareil
- Remplacement aisé des appareils
- Événements

Vous trouverez une description détaillée des fonctions réglables et des index correspondants dans l'information technique « Description IO-Link » : **Informations techniques : capteurs photoélectriques, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

4 Montage

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

Noter l'orientation privilégiée du capteur par rapport à la direction du mouvement d'objet, voir [illustration 2](#).

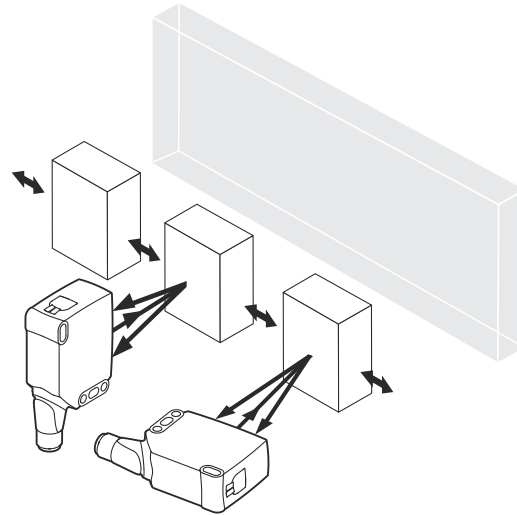


Illustration 2: Alignement du capteur par rapport à la direction de l'objet

Respecter le couple de serrage maximum autorisé du capteur de < 1.3 Nm.

5 Installation électrique

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

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

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

Explications relatives au schéma de raccordement (tableaux suivants) :

Alarme = sortie alarme

Health = sortie alarme

MF (configuration broche 2) = entrée externe, apprentissage, signal de commutation

Q_{L1}/C = sortie de commutation, communication IO-Link

Test = entrée de test



U_B : 10 ... 30 V DC

Tableau 1: Connexions

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4 \text{ A}$	 $I_N = 6 \text{ A}$		

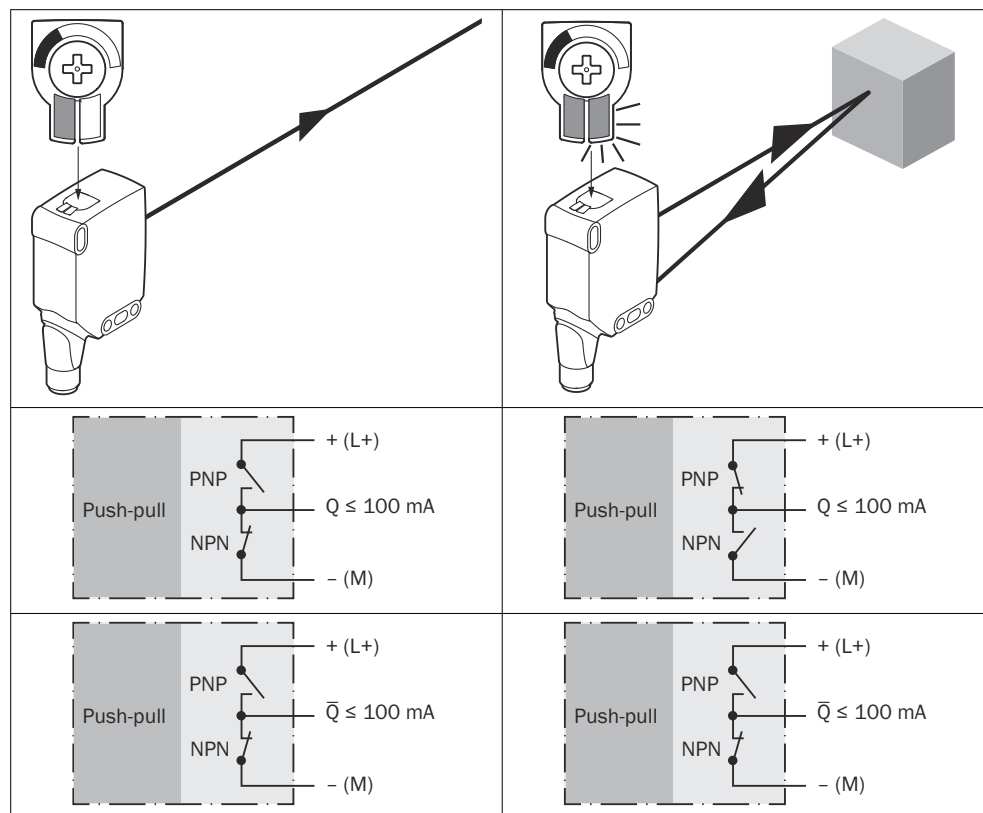
Tableau 2: CC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)								
2 = WH	MF								
3 = BU	- (M)								
4 = BK	Q_{L1}/C								
Par défaut : MF	$\bar{Q}$	Q	Apprentissage → L+	Test → L+	no function	Apprentissage → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 80227 09
Par défaut : $Q_{L1}(C)$	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sick.com 80227 09

Tableau 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarme	Health	Alarme	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tableau 4: Push-pull, PNP, NPN



5.1 Intégration du capteur en mode IO-Link

Pour pouvoir utiliser le produit en mode IO-Link, il doit être connecté à un **IO-Link Master** approprié. Ce dernier permet de poursuivre l'intégration dans le système de commande.



REMARQUE

La longueur de câble entre le **IO-Link Master** et le **IO-Link Device** : 20 m maximum.

Vous trouverez des détails sur l'intégration dans la description détaillée IO-Link : **Informations techniques : capteurs photoélectriques, SICK Smart Sensors/IO-Link**.



REMARQUE

Après le raccordement réussi du produit au **IO-Link-Master**, la LED verte (Power) clignote et signale ainsi une communication IO-Link fonctionnelle entre le **IO-Link Master** et le **IO-Link Device**.

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

6 Fonctions supplémentaires

Alarme

Sortie d'alarme : le capteur (WTS26) dispose d'une sortie de signal de pré-défaillance (« Alarm » dans le schéma de raccordement [voir [tableau 3](#)]), qui signale lorsque le capteur n'est opérationnel que de manière limitée. La LED clignote. Causes possibles : encrassement du capteur, le capteur est mal aligné. Si l'état est correct : LOW (0), en cas d'encrassement important HIGH (1).

Health

Sortie Health : le capteur (WTS26) dispose d'une sortie de signal de pré-défaillance (« Health » dans le schéma de raccordement [voir [tableau 3](#)]), qui signale lorsque le capteur n'est opérationnel que de manière limitée ou lorsque la ligne est interrompue. Causes possibles : encrassement du capteur, le capteur est mal aligné, câble défectueux. Si l'état est correct : HIGH (1), en cas d'encrassement important ou de coupure de câble LOW (0). La LED jaune clignote.

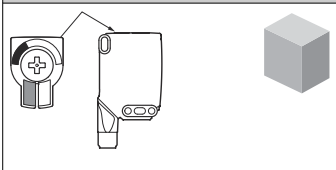
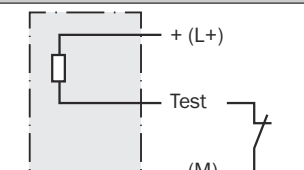
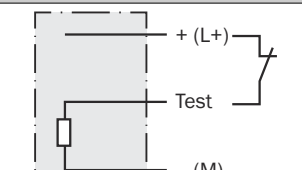
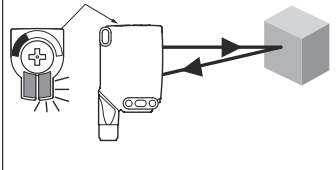
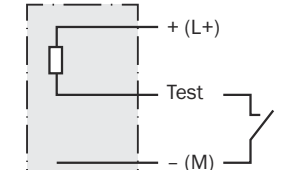
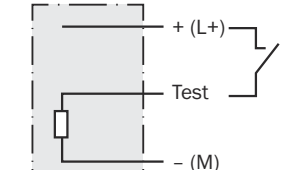
Entrée test

Entrée test : les capteurs WTS26 disposent d'une entrée test (« TE » ou « Test » dans le schéma de raccordement [voir [tableau 2](#)]), qui peut être utilisée pour éteindre l'émetteur et ainsi vérifier que le capteur fonctionne correctement : lorsque vous utilisez des boîtes de câblage avec des indicateurs LED, assurez-vous que l'entrée TE est affectée en conséquence.

Activer l'entrée test une fois l'objet détecté (voir schéma de raccordement [voir [tableau 2](#)]).

La LED d'émission s'éteint ou une absence de détection d'objet est simulée. Utiliser [tableau 5](#) pour vérifier la fonction. Si la sortie de commutation ne se comporte pas selon le schéma, vérifiez les conditions de fonctionnement voir "[Élimination des défauts](#)", page 93.

Tableau 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 Mise en service

7.1 Alignement

WTS26 : aligner le capteur sur l'objet. Choisir la position de sorte que le faisceau de lumière émise rouge touche l'objet en plein centre. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est complètement dégagée [voir [illustration 3](#)].

**REMARQUE**

Pour WTS26 : si la détection des objets a lieu par le haut, nous recommandons une installation inclinée du capteur pour éviter une réflexion totale par une surface réfléchissante, voir [illustration 11](#).

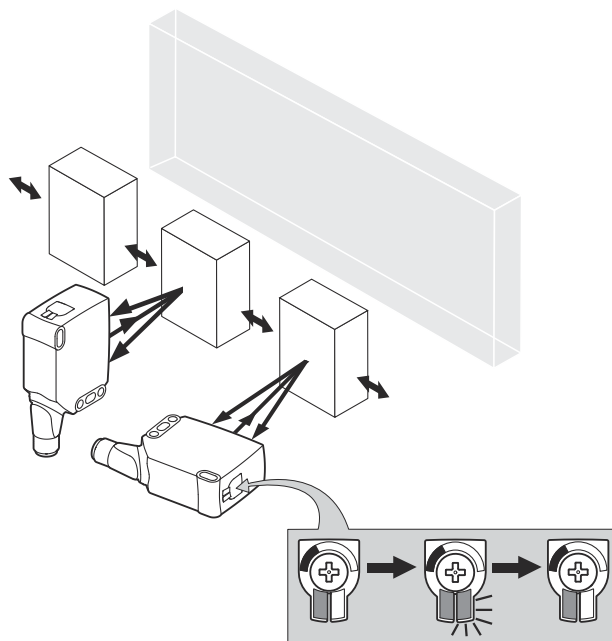


Illustration 3: Aligement

7.2 Vérification des conditions d'utilisation

WTS26 sont des détecteurs à réflexion directe avec élimination d'arrière-plan. En fonction du coefficient de réflexion diffuse 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.

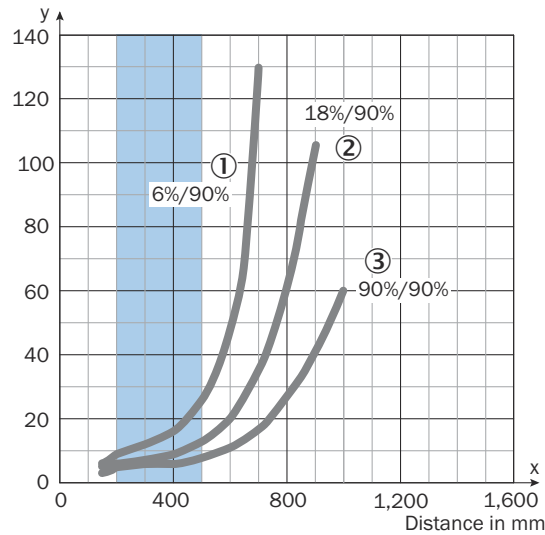
Vérifier les conditions d'utilisation : comparer la distance de commutation et la distance par rapport à l'objet et à l'arrière-plan et les caractéristiques de réflexion diffuse de l'objet avec le diagramme correspondant [voir [tableau 6](#)] (x = distance de commutation, y = distance minimale entre la distance de commutation réglée et l'arrière-plan (blanc 90 %)). Coefficient de réflexion diffuse : 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 réflexion diffuse.

La distance minimale (= y) pour l'élimination d'arrière-plan peut être déterminée à partir du diagramme [[tableau 6](#) ①] :

exemple : $x = 500$ mm, $y = 25$ mm. En effet, l'arrière-plan (blanc, 90 %) est masqué à partir d'une distance de > 25 mm de la distance de commutation réglée.

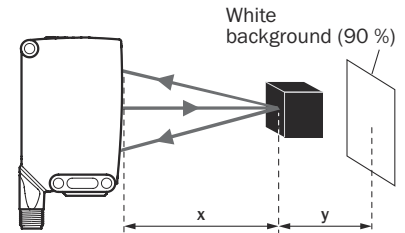
Tableau 6: Conditions d'utilisation

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

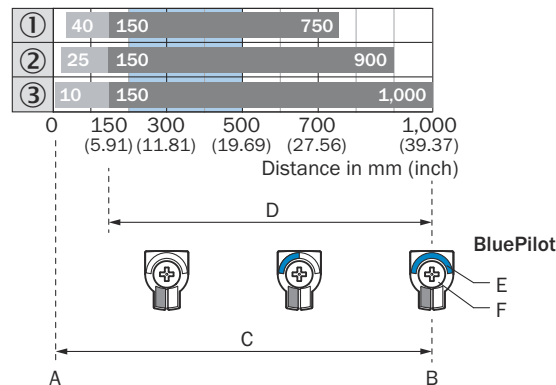


Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 500$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 25$ mm

Illustration 4: Caractéristique, WTS26P

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
- ② Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
- ③ Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 5: Graphique à barres, WTS26P

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
- ② Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
- ③ Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %

A Distance de commutation min. en mm

B Distance de commutation max. en mm

C Champ de vision

D Ajuste del umbral de conmutación de rango para la supresión de fondo

E Indication de la distance de commutation

F Bouton poussoir rotatif

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

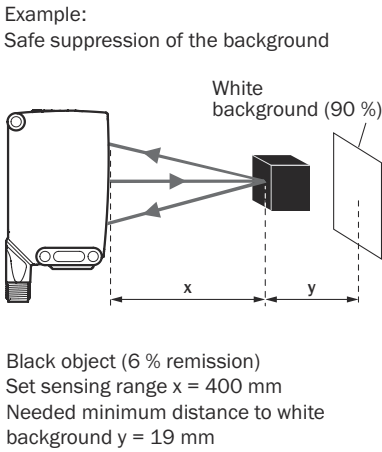
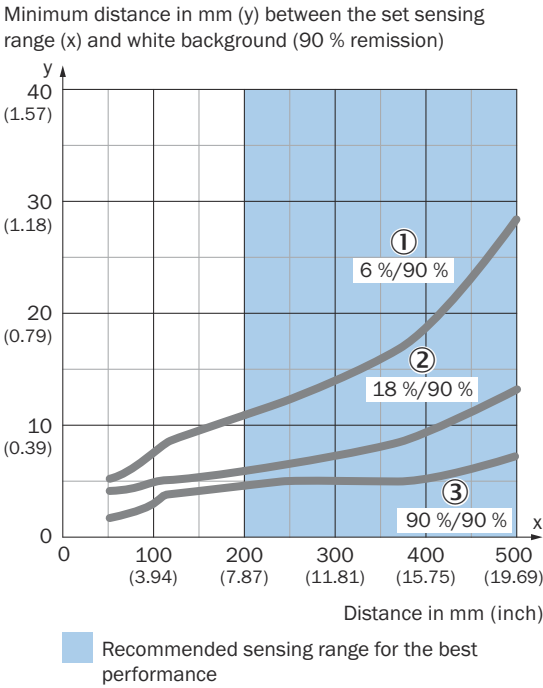
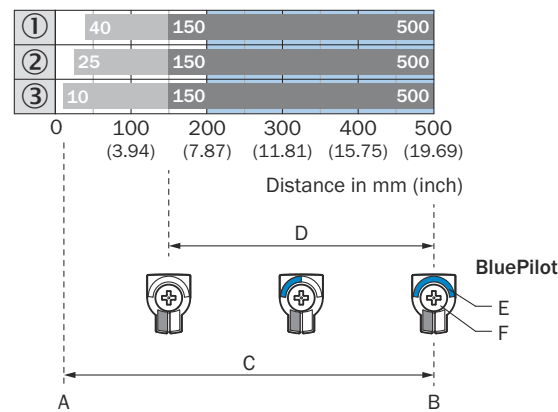


Illustration 6: Caractéristique, WTS26G

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
 - ② Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
 - ③ Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %
- bleu** Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance



Recommended sensing range for the best performance

Illustration 7: Graphique à barres, WTS26G

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
- ② Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
- ③ Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %

A Distance de commutation min. en mm

B Distance de commutation max. en mm

C Champ de vision

D Ajuste del umbral de conmutación de rango para la supresión de fondo

E Indication de la distance de commutation

F Bouton poussoir rotatif

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %
- ② Objet gris, coefficient de réflexion diffuse 18 %
- ③ Objet blanc, coefficient de réflexion diffuse 90 %

A Distance de commutation min. en mm

B Distance de commutation max. en mm

C Champ de vision

D Plage de réglage seuil de commutation

E Indication de la distance de commutation

F Bouton poussoir rotatif

bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

fr

7.3 Réglage distance de commutation

WTS26-xxxxx2xAxx, avec bouton combiné pousser ou tourner :

Appuyer sur le bouton d'apprentissage (pendant environ 1 à 3 secondes) pour régler la distance de commutation. Selon les exigences, il est possible de procéder à un réglage fin avec le potentiomètre (sans appuyer sur le bouton d'apprentissage).

Rotation vers la droite : augmentation de la distance de commutation

Rotation vers la gauche : réduction de la distance de commutation

La distance de commutation peut aussi être réglée uniquement avec le potentiomètre.

Nous recommandons de régler la distance de commutation sur l'objet, par exemple voir [illustration 8, page 88](#). Après le réglage de la distance de commutation, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan. La sortie numérique change ([tableau 4](#)).

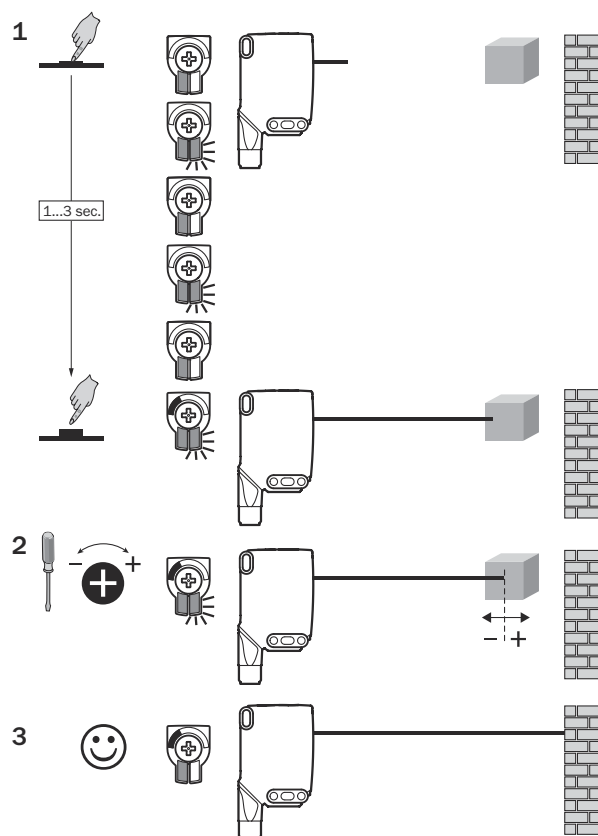


Illustration 8: WTS26-xxxxx2xAxx, réglage de la distance de commutation avec le bouton combiné pousser ou tourner

WTS26-xxxxx1xAxx avec potentiomètre :

Le potentiomètre permet de régler la distance de commutation.

Rotation vers la droite : augmentation de la distance de commutation

Rotation vers la gauche : réduction de la distance de commutation

Nous recommandons de positionner la distance de commutation sur l'objet, par exemple voir illustration 9. Après le réglage de la distance de commutation, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan. La sortie numérique change ([tableau 4](#)).

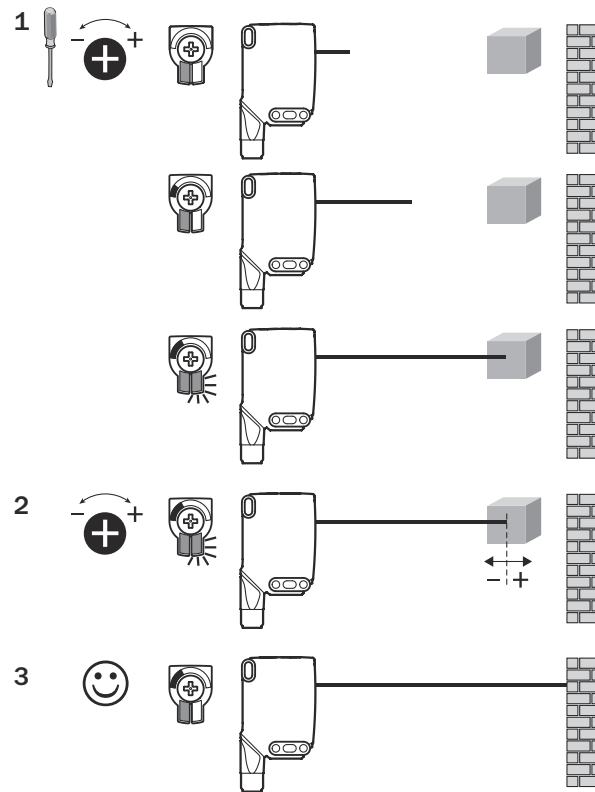


Illustration 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, réglage de la distance de commutation avec le potentiomètre

WTS26x-xxxxxx3xAxx avec bouton d'apprentissage :

Appuyer sur le bouton d'apprentissage (pendant environ 1 à 3 secondes) pour régler la distance de commutation. Nous recommandons de régler la distance de commutation sur l'objet, par exemple voir illustration 10. Après le réglage de la distance de commutation, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan. La sortie numérique change ([tableau 4](#)).

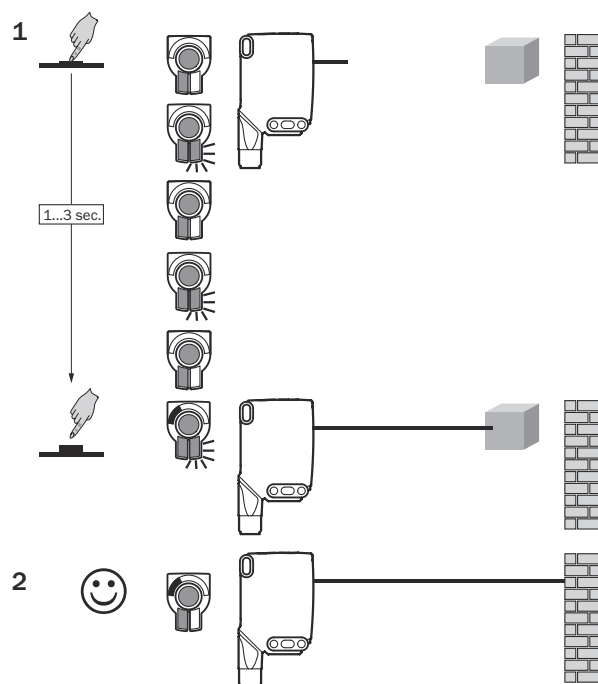


Illustration 10: WTS26-xxxxxx3xAxx, réglage de la distance de commutation avec le bouton d'apprentissage

Réglage distance de commutation WTS26

Détection d'objets plats, brillants, riches en contrastes et inégaux

Lorsque la détection des objets se fait par le haut, nous recommandons un montage incliné du capteur pour éviter une réflexion totale par une surface réfléchissante.

La WTS26G convient particulièrement à la détection d'emballages (par exemple packs de bouteilles) et des bouteilles individuelles et nécessite toujours un arrière-plan (par exemple bande transporteuse) à proximité immédiate.

- 1 Pour le réglage de la distance de commutation, le spot lumineux doit être aligné sur une surface homogène et plane, par exemple une feuille blanche.

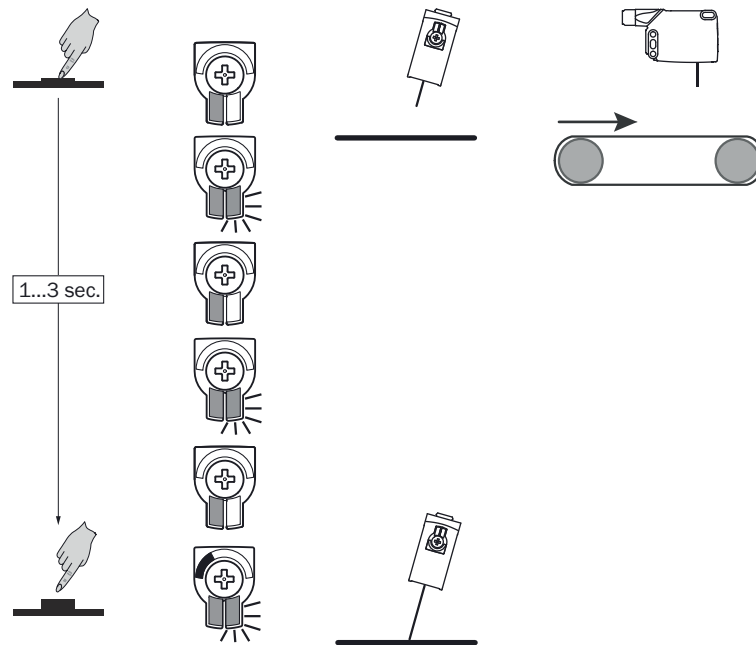


Illustration 11: Réglage distance de commutation WTS26

- 2 Tourner ensuite légèrement le potentiomètre vers la gauche jusqu'à ce que la LED jaune s'éteigne. La distance de commutation se trouve légèrement au-dessus de la bande transporteuse.

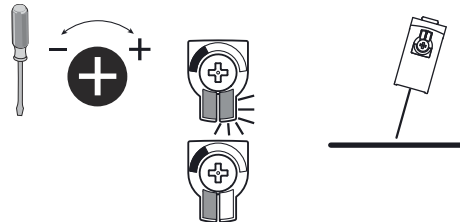


Illustration 12: Réglage distance de commutation WTS26

- 3 La bande transporteuse doit maintenant être mise en service sans objets. Si la LED jaune ne s'allume pas pendant la course de test, la distance de commutation est réglée correctement.

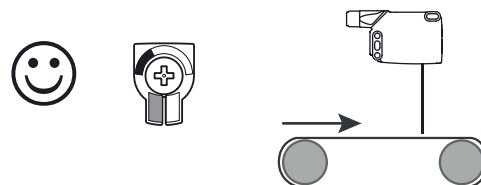


Illustration 13: Réglage distance de commutation WTS26

- 4 Si l'objet se trouve dans la trajectoire du faisceau et que la LED jaune s'allume, la distance de commutation est réglée correctement.

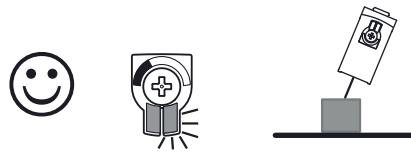
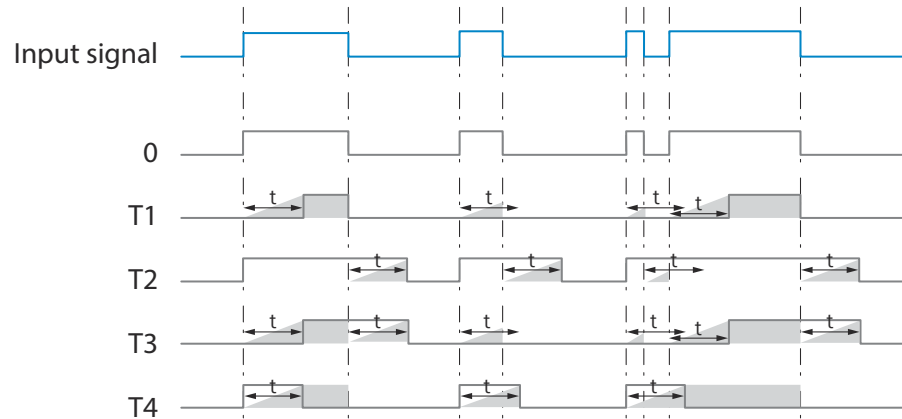
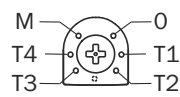
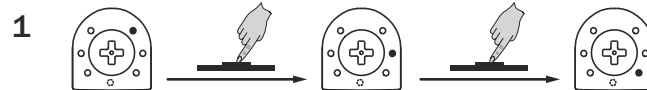
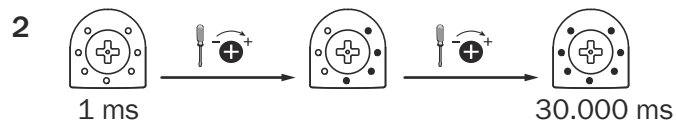


Illustration 14: Réglage distance de commutation WTS26

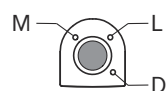
7.4 Réglage des fonctions temporelles



M = Manuel (réglage spécifique via IO-Link)



7.5 Réglage commutation claire/sombre



L commutation claire
D commutation sombre
M Manuel (réglage spécifique via IO-Link)

7.6 Réglage via IO-Link

Outre le réglage manuel sur l'appareil, le capteur peut également être configuré via IO-Link.

Le réglage via IO-Link peut se faire de deux manières :

- Réglage via le boîtier SiLink (logiciel nécessaire : SOPAS ET de SICK)
Pour ce faire, raccorder le capteur à un ordinateur via le boîtier SiLink par USB.
- Réglage via un **IO-Link Master** (API), par ex. SIG350

Le programme SOPAS ET (SICK Engineering Tool avec guidage graphique de l'utilisateur et visualisation confortable) permet de tester et de paramétrer les produits connectés de manière rapide et pratique.

Vous trouverez des détails sur le réglage dans la description détaillée d'IO-Link : **Informations techniques : capteurs photoélectriques, SICK Smart Sensors/IO-Link**.

8 Structure de données de process

WTS26x-xxxxxxxAxx :

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Données de processus	2 octets					4 octets
	Octet 0 : bit 15 ... 8 Octet 1 : bit 7 ... 0					Octet 0 : bit 31 ... 24 Octet 1 : bit 13 ... 16 Octet 2 : bit 15 ... 8 Octet 3 : bit 7 ... 0
Bit 0 / type de données	Q _{L1} / booléen					
Bit 1 / type de données	Q _{L2} / booléen			Q _{int.1} / booléen	Q _{L2} / booléen	Q _{int.1} / booléen
Bit... / description / type de données	2 ... 15 / [vide]	2 ... 15 / [valeur de mesure du temps] / U _{Int 14}	2 ... 15 / [contrainte-valeur] / U _{Int 14}	2 ... 15 / [longueur / mesure de la vitesse] / S _{Int14}	2 / Q _{int.1} / booléen	2 ... 7 / [vide]
Bit... / description / type de données					3 ... 15 / [valeur de mesure du temps] / U _{Int13}	8 ... 31 / [charge support] / U _{Int 24}

9 Élimination des défauts

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

LED / image du défaut	Cause	Mesure
La LED verte clignote	Communication IO-Link	Aucune
Les sorties de commutation ne se comportent pas selon tableau 4	1. Modification de la configuration 2. Court-circuit	1. Adaptation de la configuration 2. Vérifier les raccordements électriques
Uniquement pour WTS: la LED clignote rapidement	Durant le réglage de la distance de commutation, le spot lumineux se trouve à moitié seulement sur l'objet ou sur un objet à très fort contraste.	Réglage de la distance de commutation selon section 7.3
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 portée
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 portée

9.1 Dépannage d'appareils pour les appareils IO-Link intégrés

Vous trouverez des indications sur les dysfonctionnements dans les données de service.

Vous trouverez des détails sur les données de service disponibles dans la description détaillée IO-Link : [Informations techniques : capteurs photoélectriques, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

10 Remplacement de capteurs/gestion des données

Tous les appareils IO-Link disposent d'une fonctionnalité de sauvegarde et de restauration - **Data Storage** (DS). Grâce à la fonction IO-Link **Data Storage**, les paramètres existants peuvent être enregistrés et transférés sur l'appareil de remplacement.

La condition préalable est le raccordement de l'appareil à un **IO-Link Master** et l'activation de la fonction **Storage** dans le **IO-Link Master**.

Vous trouverez des détails sur le remplacement des capteurs dans la description détaillée IO-Link : [Informations techniques : capteurs photoélectriques, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

11 Mise au rebut

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

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

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



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

12 Maintenance

Ce capteur SICK ne nécessite aucune maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

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

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

Le nettoyage non conforme peut endommager l'appareil.

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

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

Aucune modification ne doit être apportée aux appareils.

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

fr

13 Caractéristiques techniques

13.1 Caractéristiques techniques

La section « Caractéristiques techniques » contient uniquement un extrait des caractéristiques techniques du capteur.

Vous trouverez l'ensemble des caractéristiques techniques sur la page d'accueil, www.sick.com sous la référence du capteur.

Caractéristiques

Distance de commutation		
Distance de commutation min.	WTS26P 10 mm	WTS26G 10 mm
Portée max.	1000 mm	500 mm
Distance de commutation conseillée pour la meilleure performance	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Objet de référence	Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)	Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
Faisceau de l'émetteur		
Émetteur de lumière	WTS26P LED	WTS26G LED
Type de lumière	Lumière rouge visible	Lumière rouge visible
Taille du spot lumineux / distance	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Interface de communication

Tableau 7: Interface de communication

IO-Link		
IO-Link	WTS26P 1.1	WTS26G 1.1
Taux de transfert de données	COM2	COM2

Données électriques

Tension d'alimentation U_B	WTS26P DC 10 ... 30 V	WTS26G DC 10 ... 30 V
Ondulation résiduelle	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
Consommation électrique	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe de protection	III	III
¹⁾ 16 V CC ... 30 V CC, sans charge ²⁾ 10 V CC ... 16 V CC, sans charge		
sortie numérique		
Courant de sortie I_{max}	WTS26P $\leq 100 \text{ mA}$	WTS26G $\leq 100 \text{ mA}$
Protections électriques	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
Temps de réponse	$\leq 1.4 \text{ ms}^{2)}$	$\leq 3.3 \text{ ms}^{2)}$
Fréquence de commutation	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
¹⁾ A = raccordements U_B protégés contre les inversions de polarité B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité C = Suppression des impulsions parasites D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges ²⁾ Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation. Valeurs différentes possibles en mode COM2. ³⁾ Pour un rapport clair/sombre de 1:1 en mode de commutation. Valeurs différentes possibles en mode IO-Link.		

Données mécaniques

Indice de protection ¹⁾	WTS26P voir tableau 1 : x4, xH, x5, xI : IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB : IP65	WTS26G voir tableau 1 : x4, xH, x5, xI : IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB : IP65
Température ambiante de fonctionnement	-40 °C ... +60 °C ³⁾	-40 °C ... +60 °C ³⁾
¹⁾ Selon EN 60529 ²⁾ Remplace IP69K selon ISO 20653: 2013-03 ³⁾ Ne pas déformer les câbles sous 0 °C		

13.2 Plans cotés

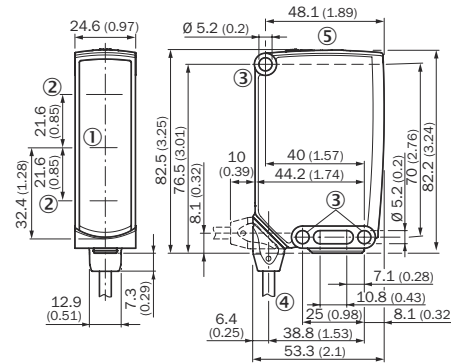


Illustration 15: Plan coté 1, câble

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

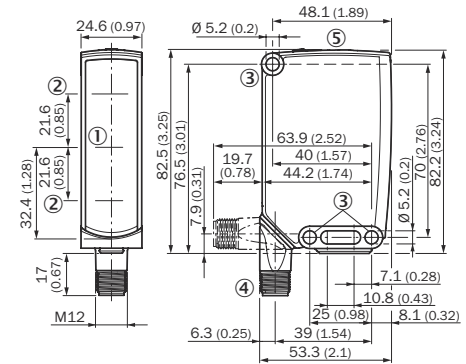
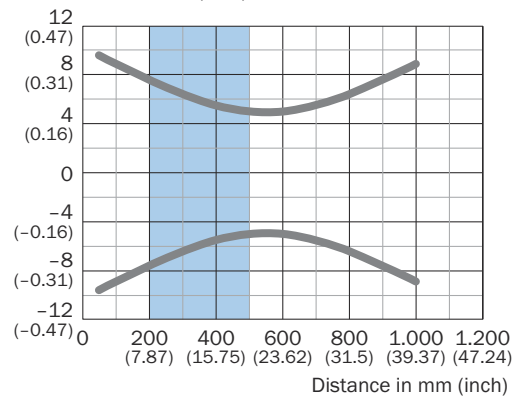


Illustration 16: Plan coté 2, connecteur mâle

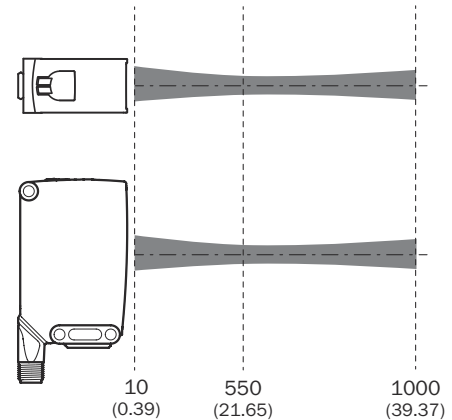
13.3 Tailles du spot lumineux

WTS26P :

Dimensions in mm (inch)



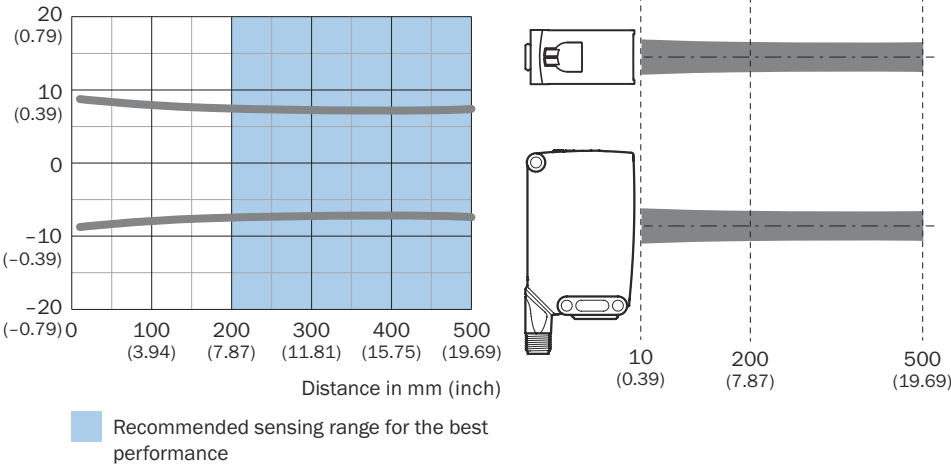
Recommended sensing range for the best performance



fr

WTS26G :

Dimensions in mm (inch)



bleu Plage de distance de commutation recommandée pour la meilleure performance

14 Annexe

14.1 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. »).

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Descrizione prodotto

W26

WTS26

Produttore

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

Note legali

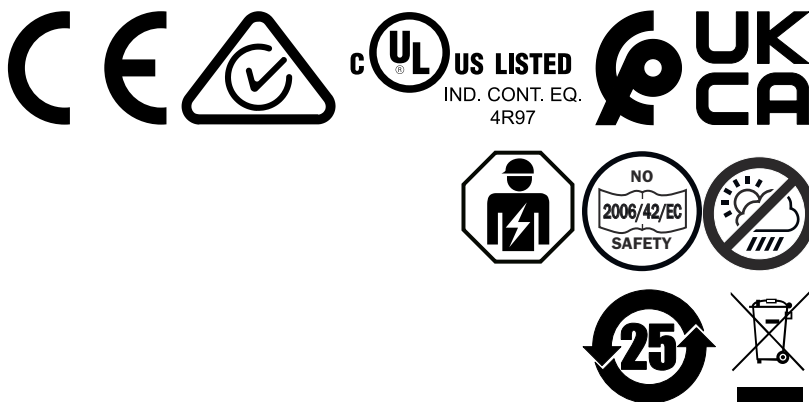
Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. I diritti che ne conseguono rimangono alla ditta SICK. Il manuale o parti di esso possono essere fotocopiati esclusivamente entro i limiti previsti dalle disposizioni di legge in materia di diritti d'autore. Non è consentito modificare, abbreviare o tradurre 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.....	102
2	Norme di sicurezza.....	103
3	Descrizione del prodotto.....	103
4	Montaggio.....	105
5	Installazione elettrica.....	105
6	Funzioni supplementari.....	108
7	Messa in funzione.....	108
8	Struttura dati di processo.....	117
9	Eliminazione difetti.....	118
10	Scambio di sensori/memorizzazione dei dati.....	119
11	Smaltimento.....	119
12	Manutenzione.....	119
13	Dati tecnici.....	120
14	Appendice.....	122



1 In merito al documento in oggetto

1.1 Informazioni per le istruzioni per l'uso

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

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

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

1.2 Ulteriori informazioni

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

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

(v. "Identificazione del prodotto tramite SICK Product ID", pagina 103).

Le informazioni seguenti sono disponibili in funzione del prodotto:

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

1.3 Simboli e convenzioni utilizzati nel documento

Avvertenze e altre indicazioni



PERICOLO

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



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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



IMPORTANTE

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



INDICAZIONE

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

Istruzioni pratiche

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

2 Norme di sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali



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



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



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

Proteggere a sufficienza il prodotto da umidità e imbrattamento.

2.2 Uso conforme

WTS26 è un sensore fotoelettrico energetico optoelettronico (di seguito detto sensore o prodotto) utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Se viene utilizzato diversamente e in caso di modifiche del prodotto, decade qualsiasi diritto alla garanzia nei confronti di SICK.

2.3 Qualifiche del personale

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

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

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Identificazione del prodotto tramite SICK Product ID

SICK Product ID

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

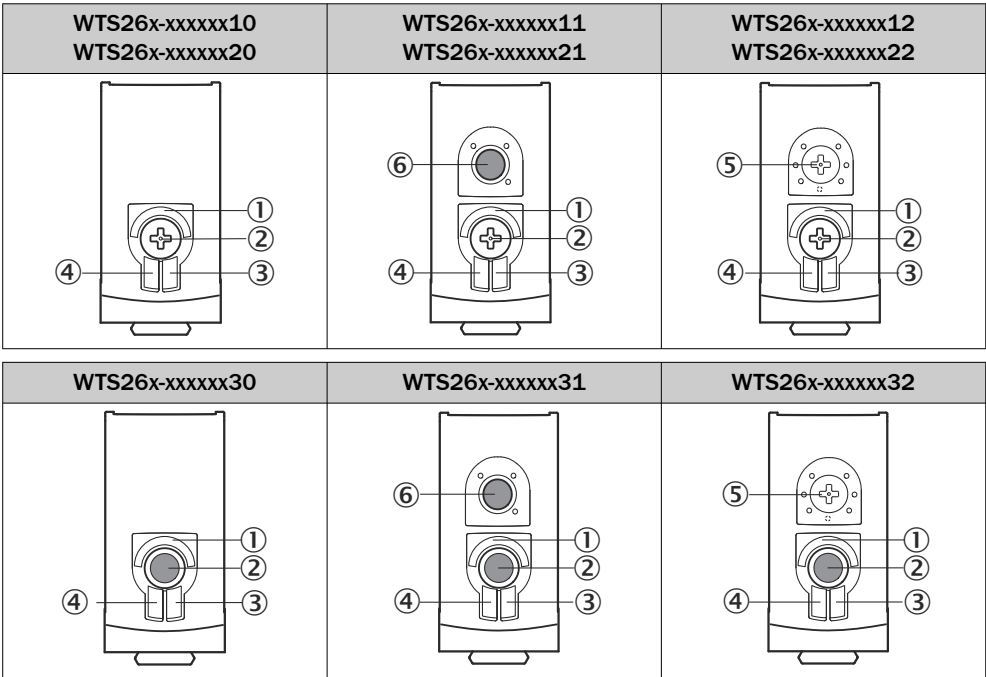
Il SICK Product ID è costituito da host name pid.sick.com, cod. articolo (P/N) e numero di serie (S/N), di volta in volta separati da una barra.

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



Figura 1: SICK Product ID

3.2 Elementi di comando e di visualizzazione



- ① BluePilot blu: visualizzazione distanza di lavoro
- ② Elemento a pressione-rotazione / Potenziometro / Tasto Teach: impostazione della distanza di lavoro
- ③ LED giallo: stato ricezione luce
- ④ LED verde: tensione di alimentazione attiva
- ⑤ Elemento a pressione-rotazione: impostazione delle funzioni temporali
- ⑥ Pulsante teach: Impostazione funzionamento light on/dark on

3.3 Interfaccia di comunicazione IO-Link

Il prodotto dispone dell'interfaccia di comunicazione IO-Link.

La comunicazione IO-Link è un sistema di comunicazione **Master-Device**.

Il prodotto può funzionare in modalità I/O standard (SIO) o in modalità IO-Link (IOL). Tutte le funzioni di automazione e le altre impostazioni parametri sono efficaci nel funzionamento IO-Link e nel funzionamento I/O standard.

Le seguenti funzioni sono supportate dall'interfaccia di comunicazione standard IO-Link:

- Impostazioni flessibili del sensore
- Trasmissione digitale dei segnali del sensore all'**IO-Link Master**
- Visualizzazione e parametrizzazione del sensore
- Diagnostica/**Condition Monitoring**
- Identificazione dispositivo
- Sostituzione semplice del dispositivo
- **Events**

Per una descrizione dettagliata delle funzioni regolabili e degli indici associati, consultare le informazioni tecniche "Descrizione IO-Link": **Informazioni tecniche: Sensori fotoelettrici, SICK Smart Sensors/IO-Link**.

4 Montaggio

Montare il sensore su una staffa di fissaggio adatta (vedi il catalogo degli accessori SICK).

Osservare l'orientamento preferito del sensore rispetto alla direzione di movimento dell'oggetto; fare riferimento a [figura 2](#).

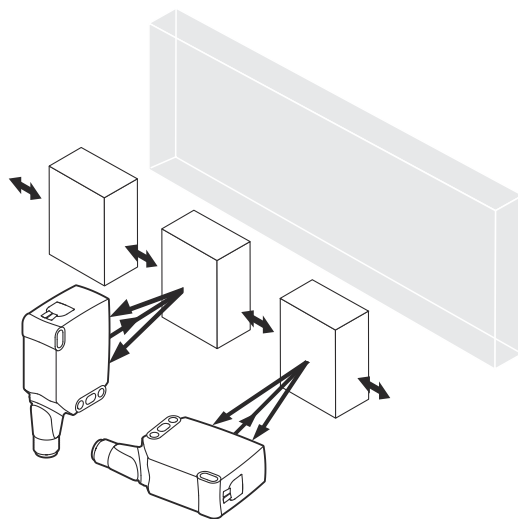


Figura 2: Orientamento del sensore rispetto alla direzione dell'oggetto

Rispettare la coppia di serraggio massima consentita del sensore di < 1.3 Nm.

it

5 Installazione elettrica

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

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

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

Spiegazioni dello schema di collegamento (tabelle seguenti):

Allarme = uscita allarme

Health = uscita allarme

MF (configurazione pin 2) = ingresso esterno, teach-in, segnale di commutazione

Q_{L1} / C = uscita di commutazione, comunicazione IO-Link

Test = entrata di prova



U_B: 10 ... 30 V DC

Tabella 1: Collegamenti

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected				

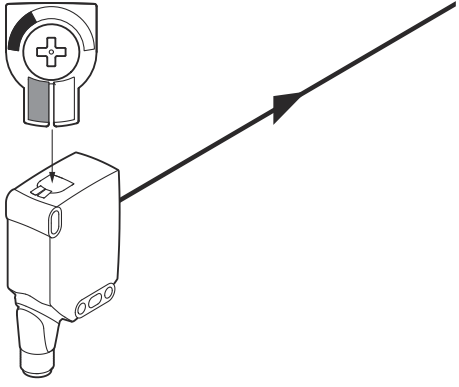
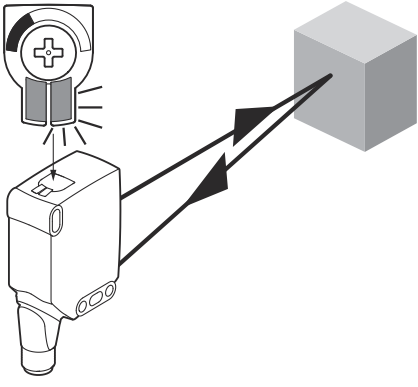
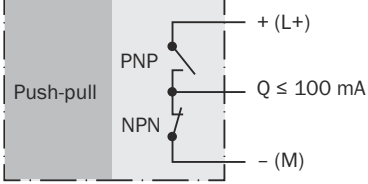
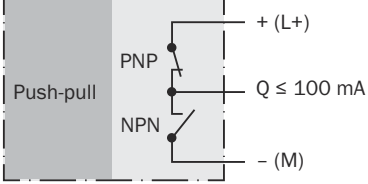
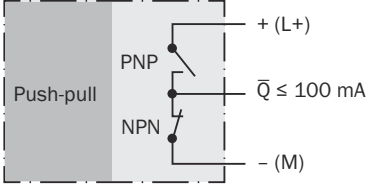
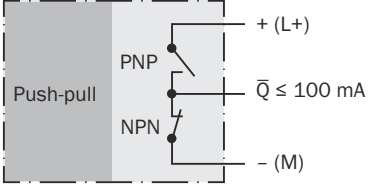
Tabella 2: DC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)								
2 = WH	MF								
3 = BU	- (M)								
4 = BK	Q _{L1} /C								
De- fault: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	www.sic k.com 80227 09
De- fault: Q _{L1} (C)	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sic k.com 80227 09

Tabella 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Allarm e	Health	Allarm e	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabella 4: Push-pull, PNP, NPN

5.1 Integrazione del sensore in modalità IO-Link

it

Per utilizzare il prodotto in modalità IO-Link, è necessario collegarlo a un **IO-Link Master** adeguato. Questo viene utilizzato per un'ulteriore integrazione nel sistema di controllo.



INDICAZIONE

Lunghezza del cavo tra l'**IO-Link Master** e l'**IO-Link Device**: massimo 20 m.

I dettagli sull'integrazione sono riportati nella descrizione dettagliata di IO-Link: **Informazioni tecniche: Sensori fotoelettrici, SICK Smart Sensors/IO-Link**.



INDICAZIONE

Dopo che il prodotto è stato collegato con successo all'**IO-Link Master**, il LED verde (alimentazione) lampeggia, indicando il funzionamento della comunicazione IO-Link tra il **Master** e il **Device**.

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

6 Funzioni supplementari

Allarme

Uscita allarme: il sensore (WTS26) dispone di un'uscita di segnalazione preventiva ("Allarme" nello schema di collegamento [v. [tabella 3](#)]), che segnala una prontezza al funzionamento del sensore limitata. In questo caso l'indicatore LED lampeggia. Cause possibili: imbrattamento del sensore, il sensore è deregolato. In buono stato: LOW (0), in caso di molto sporco HIGH (1).

Health

Uscita Health: il sensore (WTS26) dispone di un'uscita di segnalazione preventiva ("Health" nello schema di collegamento [v. [tabella 3](#)]), che segnala una prontezza al funzionamento del sensore limitata o che il cavo è interrotto. Cause possibili: imbrattamento del sensore, il sensore non è regolato correttamente, il cavo è danneggiato. In buono stato: HIGH (1), in caso di sporco elevato o interruzione della linea LOW (0). In questo caso l'indicatore a LED giallo lampeggia.

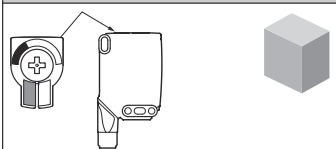
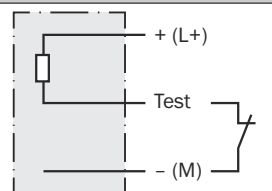
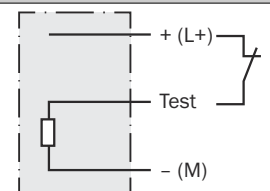
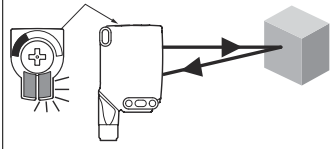
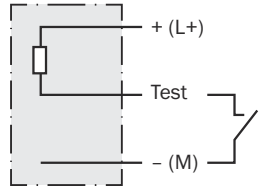
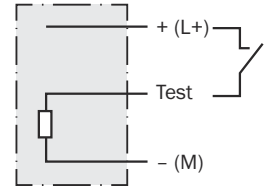
Ingresso test

Ingresso di prova: I sensori WTS26 dispongono di un ingresso di prova ("TE" o "Test" nello schema di collegamento [v. [tabella 2](#)]), con cui è possibile disattivare l'emettitore e controllare così il funzionamento regolare del sensore: Nel caso in cui si utilizzino connettori femmina precablati con indicatori LED, assicurarsi che TE sia occupato in modo corrispondente.

Se viene riconosciuto l'oggetto, attivare ingresso di prova (vedi schema di collegamento [v. [tabella 2](#)]).

Il LED di emissione si spegne, ovvero viene simulato il rilevamento di nessun oggetto. Per controllare il funzionamento, considerare [tabella 5](#). Se l'uscita di commutazione non si comporta come indicato nel grafico, controllare le condizioni d'impiego, v. "[Eliminazione difetti](#)", [pagina 118](#).

Tabella 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 Messa in funzione

7.1 Orientamento

WTS26: allineare il sensore verso l'oggetto. Scegliere la posizione in modo tale che il raggio rosso di luce trasmessa colpisca il centro dell'oggetto. Assicurarsi che l'apertura ottica (frontalino) del sensore sia completamente aperta [vedi [figura 3](#)].

**INDICAZIONE**

Per WTS26: Se il rilevamento degli oggetti avviene dall'alto, si raccomanda di installare il sensore in modo inclinato, per evitare una riflessione totale tramite una superficie riflettente, v. figura 11.

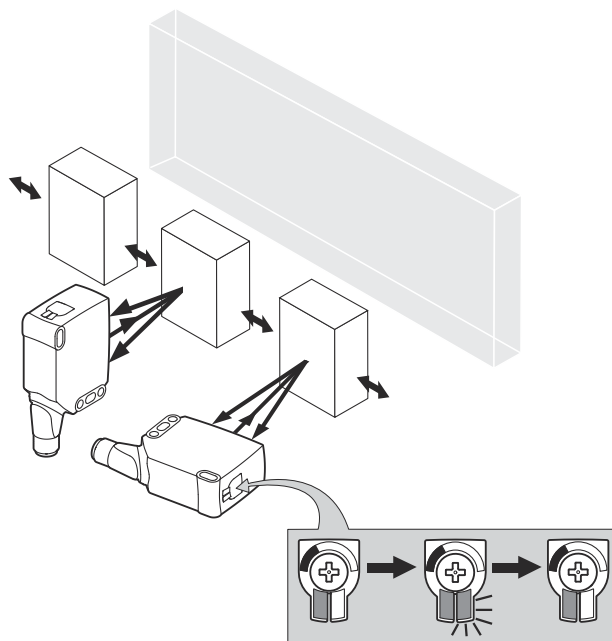


Figura 3: Allineamento

7.2 Controllare le condizioni d'impiego

it

IWTS26 sono sensori fotoelettrici energetici con soppressione di sfondo. In funzione del grado di remissione 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.

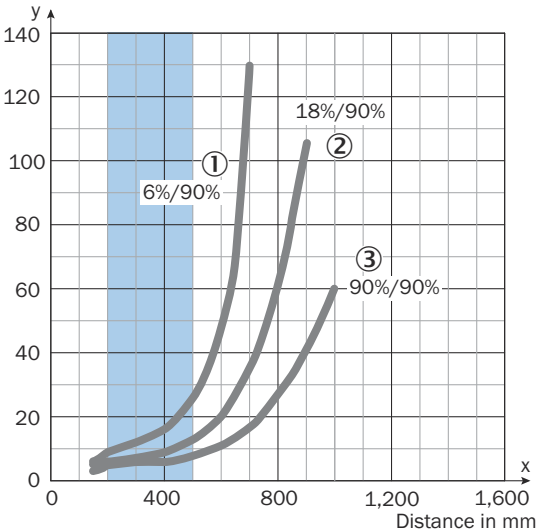
Controllare le condizioni d'impiego: bilanciare la distanza di lavoro dall'oggetto o dallo sfondo nonché il coefficiente di riflessione dell'oggetto con il relativo diagramma [v. tabella 6] (x = distanza di lavoro, y = distanza minima tra distanza di lavoro impostata e sfondo (bianco 90%)). coefficiente 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 [tabella 6 ①] nel modo seguente:

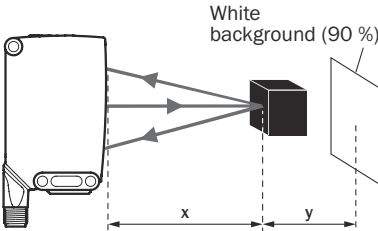
Esempio: $x = 500$ mm, $y = 25$ mm. Questo significa che lo sfondo (bianco 90%) viene soppresso a partire da una distanza > 25 mm dalla distanza di lavoro impostata.

Tabella 6: Condizioni d'impiego

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Example:
Safe suppression of the background



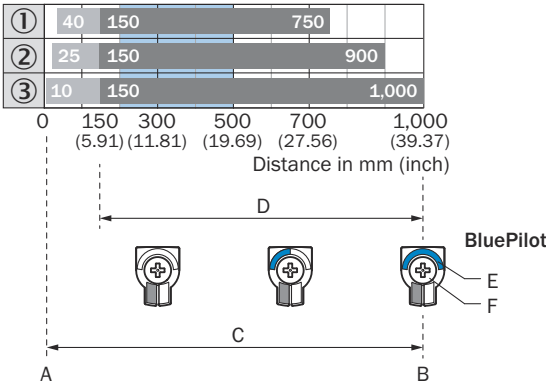
Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 500$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 25$ mm

Recommended sensing range for the best performance

Figura 4: Curva caratteristica, WTS26P

- ① Oggetto nero, coefficiente di riflessione 6%
- ② Oggetto grigio, coefficiente di riflessione 18%
- ③ Oggetto bianco, coefficiente di riflessione 90%

blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 5: Diagramma a barre, WTS26P

- ① Oggetto nero, coefficiente di riflessione 6%
- ② Oggetto grigio, coefficiente di riflessione 18%
- ③ Oggetto bianco, coefficiente di riflessione 90%

- A Distanza di lavoro min. in mm
- B Distanza di lavoro max. in mm
- C Campo visivo
- D Impostazione della soglia di commutazione dell'intervallo per l'eliminazione dello sfondo
- E Indicatore della distanza di lavoro
- F Regolazione a pressione-rotazione
- blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

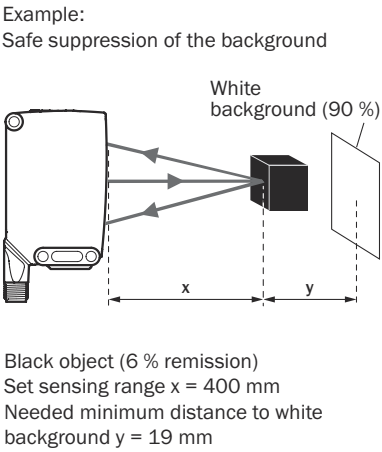
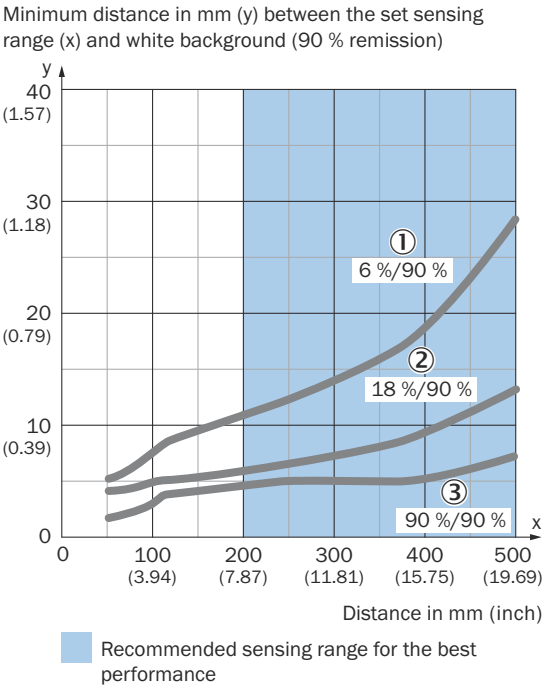
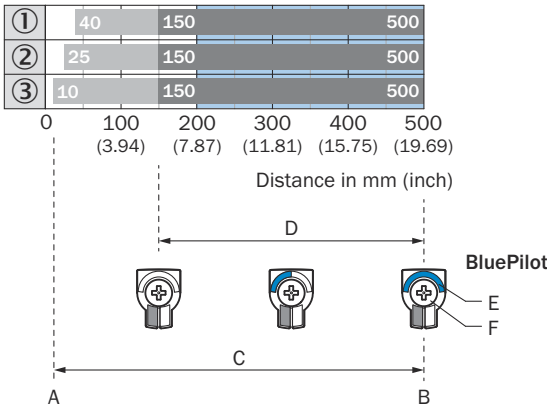


Figura 6: Curva caratteristica, WTS26G

- ① Oggetto nero, coefficiente di riflessione 6%
- ② Oggetto grigio, coefficiente di riflessione 18%
- ③ Oggetto bianco, coefficiente di riflessione 90%
- blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni



Recommended sensing range for the best performance

Figura 7: Diagramma a barre, WTS26G

- ① Oggetto nero, coefficiente di riflessione 6%
- ② Oggetto grigio, coefficiente di riflessione 18%
- ③ Oggetto bianco, coefficiente di riflessione 90%
- A Distanza di lavoro min. in mm
- B Distanza di lavoro max. in mm
- C Campo visivo
- D Impostazione della soglia di commutazione dell'intervallo per l'eliminazione dello sfondo
- E Indicatore della distanza di lavoro
- F Regolazione a pressione-rotazione
- blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

- ① Oggetto nero, coefficiente di riflessione 6%
- ② Oggetto grigio, coefficiente di riflessione 18%
- ③ Oggetto bianco, coefficiente di riflessione 90%
- A Distanza di lavoro min. in mm
- B Distanza di lavoro max. in mm
- C Campo visivo
- D Campo di regolazione soglia di commutazione
- E Indicatore della distanza di lavoro
- F Regolazione a pressione-rotazione
- blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

7.3 Regolazione distanza di lavoro

WTS26x-xxxxxx2xAxx con regolazione a pressione-rotazione:

Premendo il pulsante teach-in (circa 1-3 sec.) viene impostata la distanza di lavoro. A seconda delle esigenze, con il potenziometro (senza premere il pulsante teach-in) è possibile eseguire un'impostazione di precisione.

Rotazione verso destra: aumento della distanza di lavoro

Rotazione verso sinistra: riduzione della distanza di lavoro

La distanza di lavoro può essere impostata soltanto con il potenziometro. Si consiglia di inserire nell'oggetto la distanza di lavoro, ad es. v. figura 8, pagina 113. In seguito all'impostazione della distanza di lavoro, allontanare l'oggetto dalla traiettoria del raggio, lo sfondo viene quindi soppresso. L'uscita digitale cambia (tabella 4).

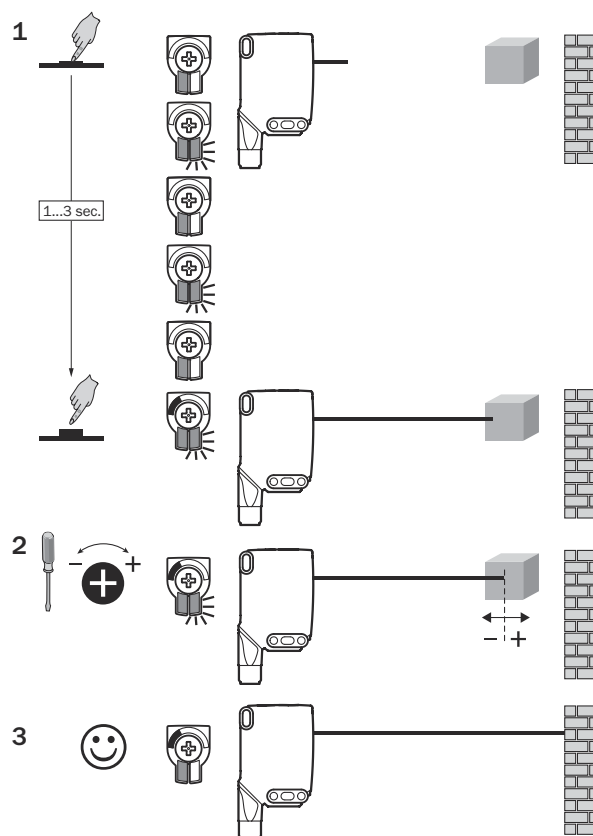


Figura 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, impostazione della distanza di lavoro con regolazione a pressione rotazione

WTS26x-xxxxxx1xAxx con potenziometro:

Con il potenziometro viene impostata la distanza di lavoro.

Rotazione verso destra: aumento della distanza di lavoro

Rotazione verso sinistra: riduzione della distanza di lavoro

Si raccomanda di inserire la distanza di lavoro nell'oggetto, vedi ad es. Immagine 9. In seguito all'impostazione della distanza di lavoro, allontanare l'oggetto dalla traiettoria del raggio, lo sfondo viene quindi soppresso. L'uscita digitale cambia (tabella 4).

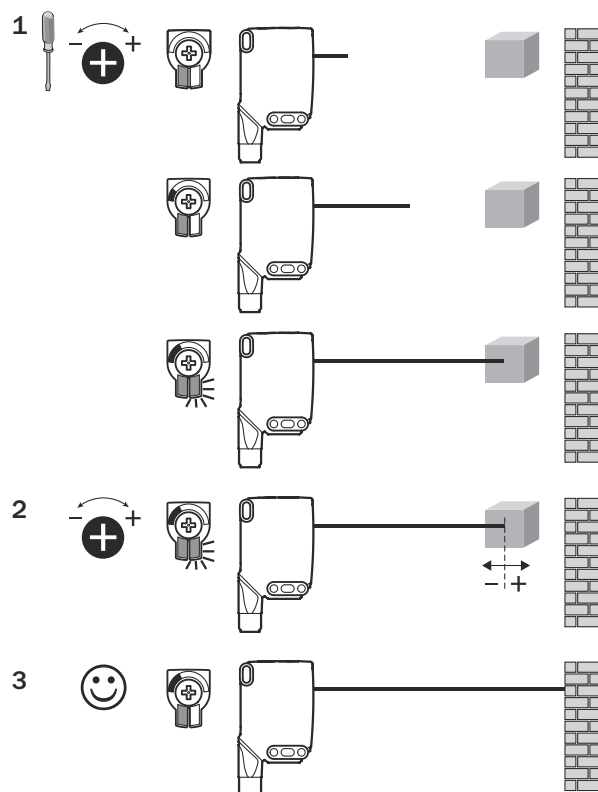


Figura 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, impostazione della distanza di lavoro con potenziometro

WTS26x-xxxxxx3xAxx con pulsante teach-in:

Premendo il pulsante teach-in (circa 1-3 sec.) viene impostata la distanza di lavoro. Si raccomanda di collocare la distanza di lavoro nell'oggetto, vedi ad es. Immagine 10. In seguito all'impostazione della distanza di lavoro, allontanare l'oggetto dalla traiettoria del raggio, lo sfondo viene quindi soppresso. L'uscita digitale cambia ([tabella 4](#)).

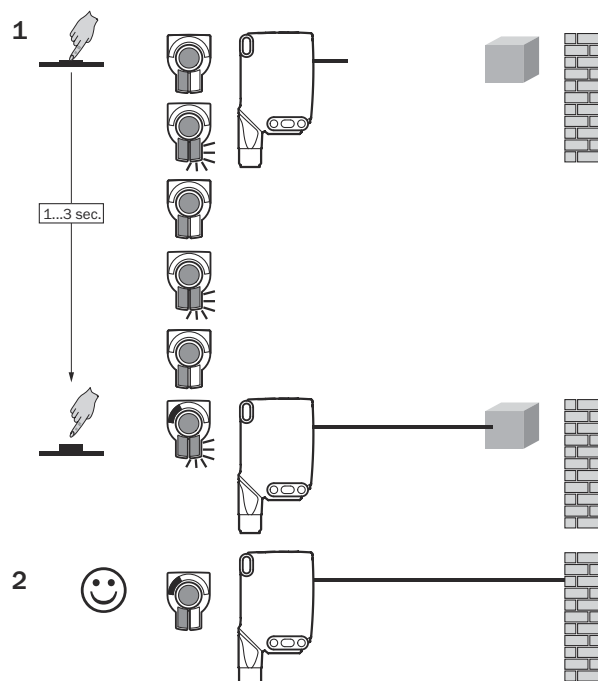


Figura 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, impostazione della distanza di lavoro con pulsante teach-in

Impostazione distanza di lavoro WTS26

Rilevamento di oggetti piatti, lucidi, ricchi di contrasto e irregolari

Se il rilevamento degli oggetti avviene dall'alto, si raccomanda un montaggio adeguato del sensore tale da evitare la riflessione totale dovuta a eventuali superfici speculari.

WTS26G è ottimizzato in particolare per il rilevamento di pacchi (ad es. Sixpack) e singole bottiglie e richiede sempre uno sfondo (ad es. nastro trasportatore) nelle immediate vicinanze.

- 1 Per l'impostazione della distanza di lavoro è necessario che il punto luminoso sia orientato verso una superficie omogenea e piana, ad es. un foglio bianco.

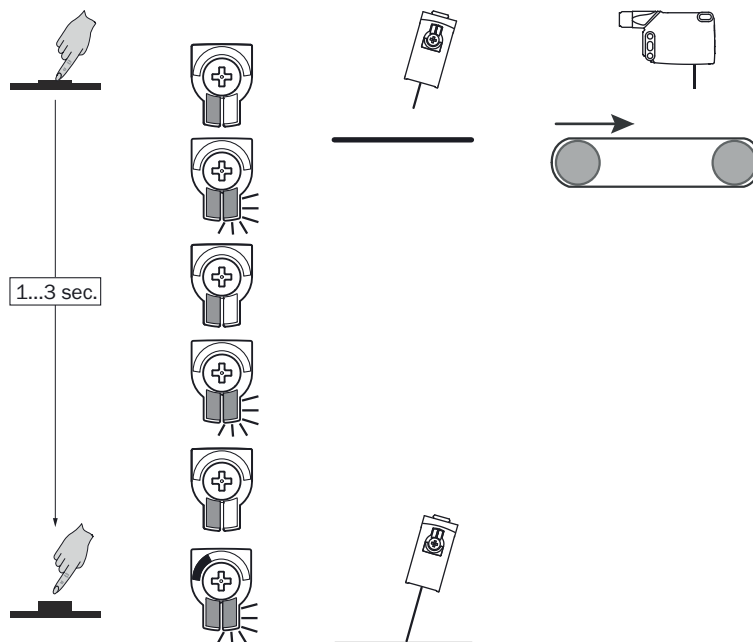


Figura 11: Impostazione distanza di lavoro WTS26

- 2 Ruotare appena il potenziometro verso sinistra finché l'indicatore LED giallo non è più acceso. La distanza di lavoro si trova ora di poco sopra del nastro trasportatore.

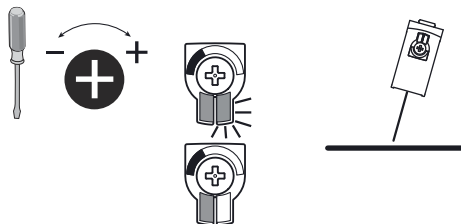


Figura 12: Impostazione distanza di lavoro WTS26

- 3 A questo punto il nastro trasportatore deve essere messo in funzione senza oggetti. Se durante la prova il LED giallo non si accende, la distanza di lavoro è impostata correttamente.

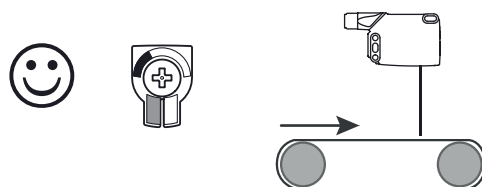


Figura 13: Impostazione distanza di lavoro WTS26

- 4 Se l'oggetto si trova nel fascio luminoso e il LED giallo si accende, la distanza di lavoro è impostata correttamente.

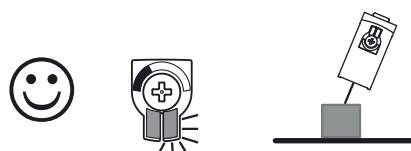
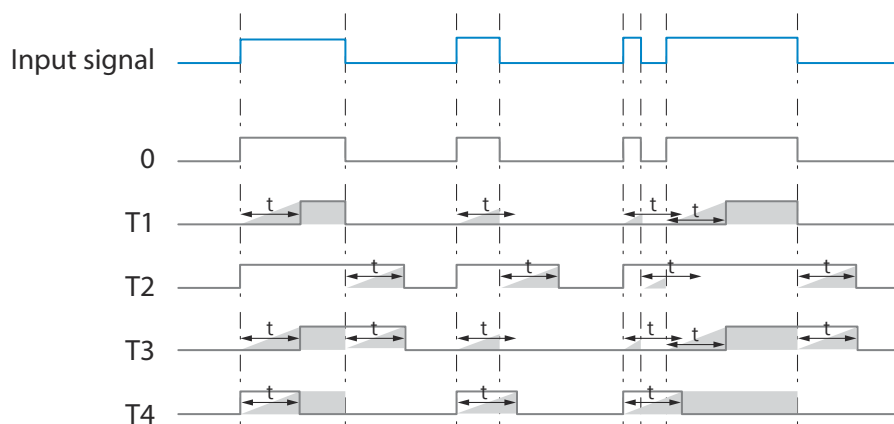
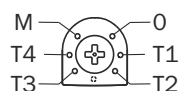
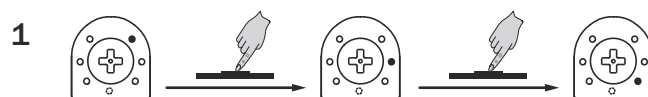
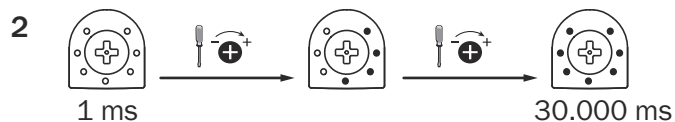


Figura 14: Impostazione distanza di lavoro WTS26

7.4 Regolazione funzioni temporali



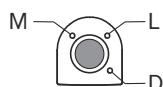
M = Manuale (impostazione specifica tramite IO-Link)



1 ms

30.000 ms

7.5 Impostazione funzionamento light on/dark on



- L** funzionamento light on
- D** funzionamento dark on
- M** manuale (impostazione specifica tramite IO-Link)

7.6 Impostazione tramite IO-Link

Oltre all'impostazione manuale sul dispositivo, il sensore può essere configurato anche tramite IO-Link.

L'impostazione tramite IO-Link può essere effettuata in due modi:

- Impostazione tramite SiLink-Box (software necessario: SOPAS ET di SICK)
A tale scopo, collegare il sensore a un computer tramite USB utilizzando SiLink-Box.
- Impostazione tramite un **IO-Link Master** (PLC), ad es. SIG350

Con il programma SOPAS ET (SICK Engineering Tool con guida grafica per l'utente e comoda visualizzazione), i prodotti collegati possono essere testati e parametrizzati in modo rapido e pratico.

I dettagli sull'impostazione sono riportati nella descrizione dettagliata di IO-Link: [Informazioni tecniche: Sensori fotoelettrici, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

it

8 Struttura dati di processo

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 byte					4 byte
	Byte 0 : bit 15... 8 Byte 1: bit 7... 0					Byte 0: bit 31... 24 Byte 1: bit 13... 16 Byte 2: bit 15... 8 Byte 3: bit 7... 0
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 Eliminazione difetti

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

LED / figura di errore	Causa	Provvedimento
il LED verde lampeggia	Comunicazione IO-Link	Nessuno
Le uscite di commutazione non si comportano conformemente alle tabella 4	1. Modifica della configurazione 2. Corto circuito	1. Adattamento della configurazione 2. Controllare i collegamenti elettrici
Solo WTS: il LED giallo lampeggia velocemente	Durante l'impostazione della distanza di lavoro, il punto luminoso si trova solo per metà sull'oggetto o su un oggetto pieno di contrasti	Impostazione della distanza di lavoro secondo paragrafo 7.3
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 commutazione
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 commutazione

9.1 Risoluzione guasti dei dispositivi IO-Link integrati

Le informazioni sui guasti sono riportate nei dati di servizio.

I dettagli sui dati di servizio disponibili sono riportati nella descrizione dettagliata di IO-Link: **Informazioni tecniche: Sensori fotoelettrici, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

10 Scambio di sensori/memorizzazione dei dati

Tutti i dispositivi IO-Link dispongono di una funzionalità di backup e ripristino - **Data Storage (DS)**. La funzione IO-Link-**Data Storage** consente di salvare e trasferire all'unità sostitutiva i parametri precedenti.

Il presupposto è il collegamento del dispositivo a un **IO-Link Master** e l'attivazione della **funzione di memorizzazione nell'IO-Link Master**.

I dettagli sulla sostituzione dei sensori sono riportati nella descrizione dettagliata di IO-Link: **Informazioni tecniche: Sensori fotoelettrici, SICK Smart Sensors/IO-Link**.

11 Smaltimento

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



INDICAZIONE

Smaltimento di batterie, dispositivi elettrici ed elettronici

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



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

it

12 Manutenzione

Questo sensore SICK non richiede manutenzione.

A intervalli regolari si consiglia di

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

Pulizia



IMPORTANTE

Danni al dispositivo dovuti a pulizia impropria.

Una pulizia impropria può provocare danni all'attrezzatura.

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

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

I dispositivi non devono essere sottoposti a modifiche.

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

13 Dati tecnici

13.1 Dati tecnici

Il paragrafo "Dati Tecnici" contiene soltanto un estratto dei dati tecnici per il sensore.

I dati tecnici completi sono riportati nella homepage www.sick.com con il cod. articolo del sensore.

Caratteristiche

Distanza di lavoro		
	WTS26P	WTS26G
Distanza di lavoro min.	10 mm	10 mm
Distanza max. di commutazione	1000 mm	500 mm
Distanza di lavoro raccomandata per prestazioni ottimali	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Oggetto di riferimento	Oggetto con coefficiente di riflessione 90% (conforme a bianco standard ai sensi di DIN 5033)	Oggetto con coefficiente di riflessione 90% (conforme a bianco standard ai sensi di DIN 5033)
raggio di emissione		
	WTS26P	WTS26G
Emettitore ottico	LED	LED
Tipo di luce	luce rossa visibile	luce rossa visibile
Dimensioni punto luminoso / distanza	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Interfaccia di comunicazione

Tabella 7: Interfaccia di comunicazione

IO-Link		
	WTS26P	WTS26G
IO-Link	1.1	1.1
Velocità di trasmissione	COM2	COM2

Dati elettrici

	WTS26P	WTS26G
Tensione di alimentazione U_B	DC 10 ... 30 V	DC 10 ... 30 V
Ripple residuo	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo di corrente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$
	$< 50 \text{ mA}^{2)}$	$< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe di protezione	III	III
uscita digitale		
	WTS26P	WTS26G
Corrente di uscita I_{max}	$\leq 100 \text{ mA}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Commutazioni di protezione	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
Tempo di reazione	$\leq 1.4 \text{ ms}^{2)}$	$\leq 3.3 \text{ ms}^{2)}$
Frequenza di commutazione	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
¹⁾ A = U_V -Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità B = entrate e uscite protette da polarità inversa C = Soppressione impulsi di disturbo D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito.		
²⁾ Durata segnale con carico ohmico in modalità di commutazione. Possibilità di valori diversi in modalità COM2.		
³⁾ Con rapporto chiaro/scuro 1:1 in modalità di commutazione. Possibilità di valori diversi in modalità IO-Link		

Dati meccanici

Tipo di protezione ¹⁾	WTS26P v. tabella 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65	WTS26G v. tabella 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65
	-40 °C ... +60 °C ³⁾	-40 °C ... +60 °C ³⁾
Temperatura ambiente di funzionamento		
1) A norma EN 60529		
2) sostituisce IP69K secondo ISO 20653: 2013-03		
3) Non deformare i conduttori sotto i 0 °C		

13.2 Disegni quotati

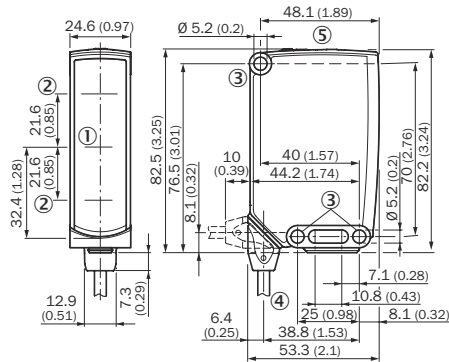


Figura 15: Disegni dimensionali 1, cavo

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

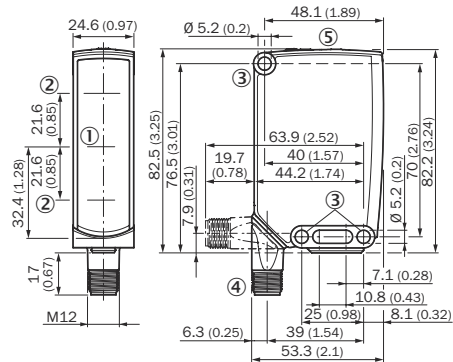
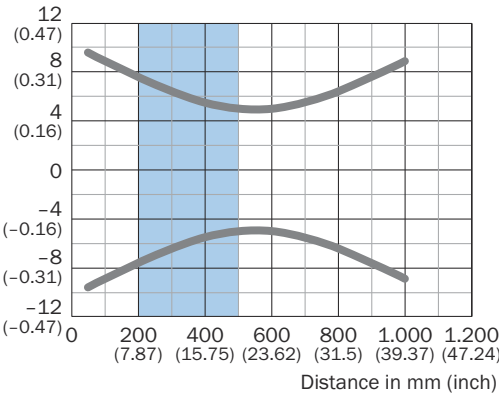


Figura 16: Disegni dimensionali 2, connettore maschio

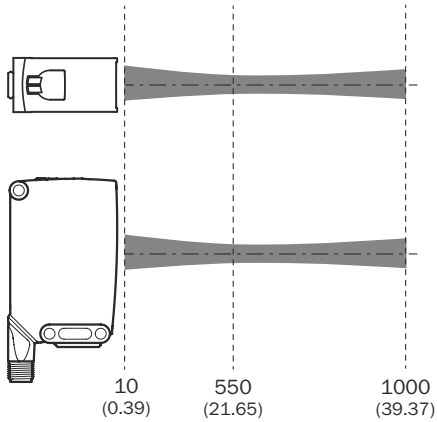
13.3 Dimensioni punto luminoso

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

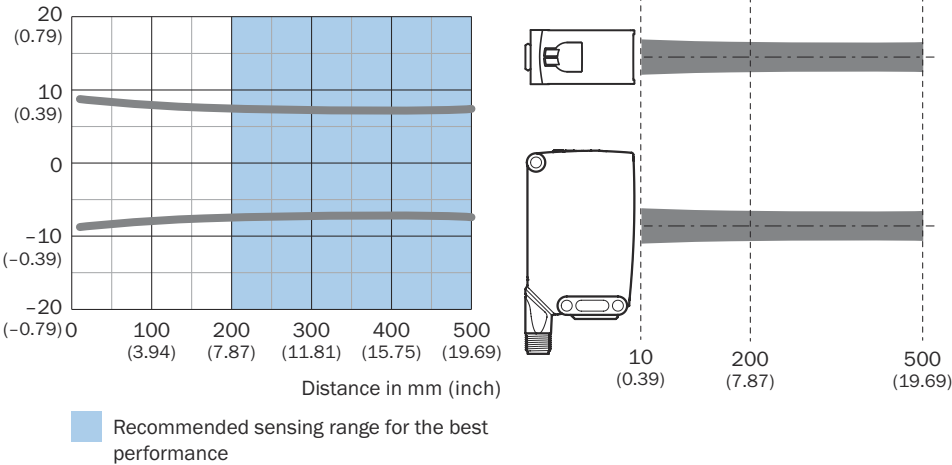


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



blu Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per massime prestazioni

14 Appendice

14.1 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.").

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

説明されている製品

W26

WTS26

メーカー

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

法律情報

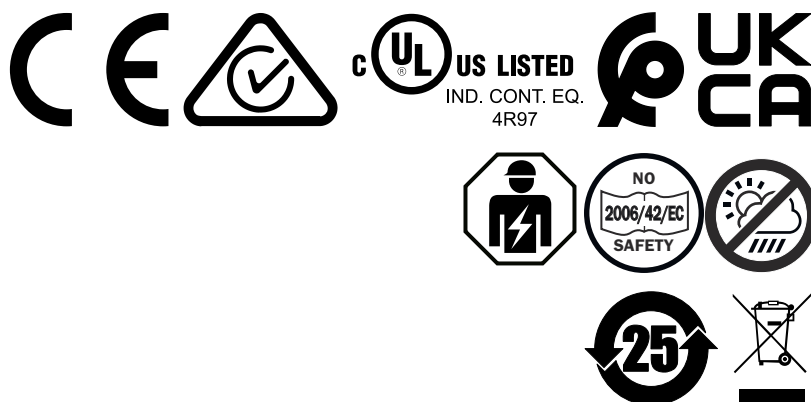
本書は著作権によって保護されています。著作権に由来するいかなる権利も SICK AG が保有しています。本書および本書の一部の複製は、著作権法の法的規定の範囲内でのみ許可されます。本書の内容を変更、削除または翻訳することは、SICK AG の書面による明確な同意がない限り禁じられています。

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.....	126
2	安全情報.....	127
3	製品説明.....	127
4	取付け.....	129
5	電氣的設置.....	129
6	追加機能.....	132
7	コミッショニング.....	132
8	プロセスデータ構造.....	141
9	トラブルシューティング.....	142
10	センサ交換 / データ保存.....	143
11	廃棄.....	143
12	メンテナンス.....	143
13	テクニカルデータ.....	144
14	付録.....	146

1 本文書について

1.1 本取扱説明書の説明

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

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

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

1.2 詳細情報

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

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

(参照 "SICK Product ID による製品の識別", ページ 127)。

製品に応じて以下の情報が入手可能です:

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

1.3 記号および文書表記

警告およびその他の注意事項



危険

回避しなければ、死や重傷につながる差し迫った危険な状況を示します。



警告

回避しなければ、死や重傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



注意

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



通知

回避しなければ、物的損傷につながる可能性のある危険な状況を示します。



メモ

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

操作の説明

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

2 安全情報

2.1 一般的な安全上の注意事項



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



本製品は EU 機械指令に従った安全関連装置ではありません。



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

本製品は水分および汚れから十分に保護してください。

2.2 用途

WTS26 は反射形光電センサ (以下センサまたは製品と呼ぶ) であり、物体、動物または人物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。

2.3 作業員の資格

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

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

- 専門的な訓練
- 経験
- 関連する規制や基準に関する知識

3 製品説明

3.1 SICK Product ID による製品の識別

SICK Product ID

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

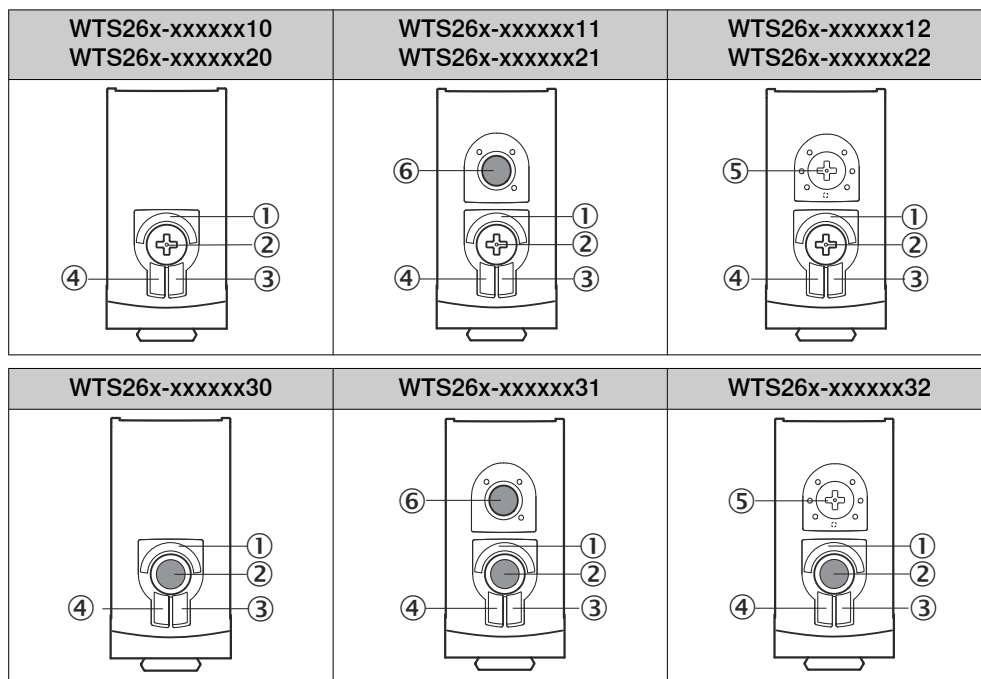
SICK Product ID は、ホスト名 pid.sick.com、製品番号 (P/N)、シリアル番号 (S/N) から構成されており、それぞれがスラッシュで区切られています。

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



図 1: SICK Product ID

3.2 操作/表示要素



- ① BluePilot 青色: 検出距離表示灯
- ② プッシュボタン操作部 / ポテンショメータ / ティーチボタン: 検出距離の設定
- ③ 黄色の LED: 受光状態
- ④ 緑色の LED: 動作電圧有効
- ⑤ プッシュボタン操作部: タイマー機能の設定
- ⑥ ティーチボタン: ライト/ダークオンの設定

3.3 通信インタフェース IO-Link

この製品は IO-Link 通信インタフェースを備えています。

IO-Link 通信はマスターデバイス通信システムです。

この製品は標準 I/O モード (SIO) または IO-Link モード (IOL) で使用できます。すべての自動化機能およびその他のパラメータ設定は、IO-Link モードでも標準 I/O モードでも有効です。

標準通信インタフェース IO-Link を使用することで、以下の機能に対応可能になります:

- 柔軟なセンサ設定
- IO-Link マスタへのセンサ信号のデジタル転送
- センサの可視化およびパラメータ設定
- 診断 / Condition Monitoring
- 装置識別
- 簡単な装置交換
- イベント

設定可能な機能と関連するインデックスの詳細な説明については、テクニカルインフォメーション「IO-Link の説明」をご覧ください: [テクニカルインフォメーション: 光電スイッチ、SICK Smart Sensor/IO-Link](#)。

4 取付け

センサを適切な取付ブラケットに取り付けます (SICK アクセサリプログラムを参照)。

対象物の動く方向に対して、センサの向きが検出可能な方向であることを確認してください: 図 2 を参照。

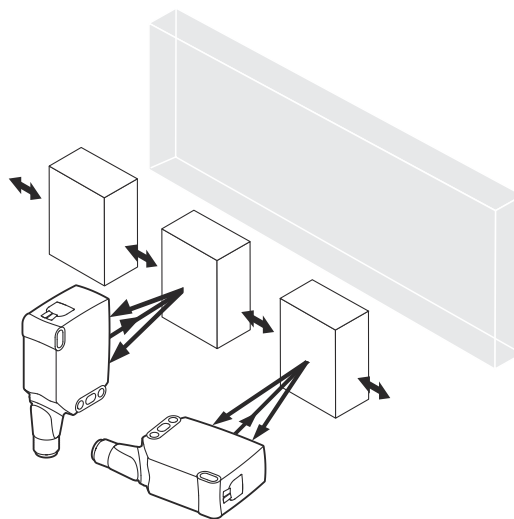


図 2: 対象物に対するセンサの相対的な方向

センサの締付トルクの最大許容値 < 1.3 Nm を遵守してください。

5 電気的设置

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:

- コネクタ接続: ピン割り当てに注意
- ケーブル: 芯線色

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。

配線図の説明 (以下の表):

アラーム = アラーム出力

ヘルス = アラーム出力

MF (ピン 2 設定) = 外部入力、ティーチイン、スイッチング信号

Q_{L1} / C = スwitching出力、IO-Link 通信

テスト = テスト入力

U_B: 10 ... 30 V DC



表 1: 接続

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected				

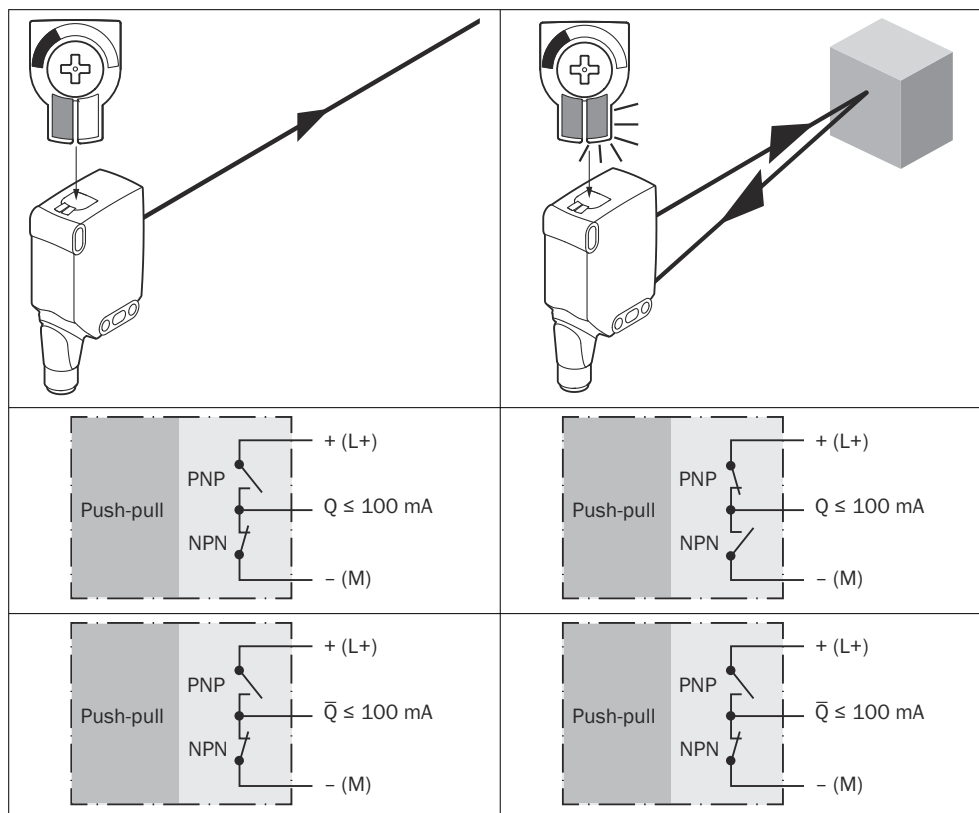
表 2: DC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
プッシュ ユプル	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = 茶	+ (L+)								
2 = 白	MF								
3 = 青	- (M)								
4 = 黒	Q _{L1} /C								
De- fault: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no functio n	Teach → L+	Test → L+	no functio n	www.si ck.com 80227 09
De- fault: Q _{L1} (C)	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.si ck.com 80227 09

表 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
プッシュ ユプル	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
茶	+ (L+)									
白	$\bar{Q}$	Q	Alarm	ヘルス	Alarm	ヘルス	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
青	- (M)									
黒	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

表 4: プッシュプル、PNP、NPN



5.1 IO-Link モードでのセンサの統合

この製品を IO-Link モードで使用するには、適切な IO-Link Master に接続する必要があります。それを介して制御システムへの更なる統合が行われます。



メモ

IO-Link Master と IO-Link Device 間のケーブル長: 最大 20 m。

統合の詳細については、IO-Link の詳細説明をご覧ください: [テクニカルインフォメーション: 光電スイッチ、SICK Smart Sensor/IO-Link](#)。



メモ

この製品が IO-Link Master に正常に接続されると、緑色の (Power) LED が点滅し、マスタとデバイス間の IO-Link 通信が機能していることが示されます。

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

6 追加機能

アラーム

アラーム出力: センサ (WTS26) 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 表 3] 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。考えられる原因: センサの汚れ、センサ位置のずれ。良好状態: LOW (0)、汚れがひどい場合: HIGH (1)。

ヘルス

ヘルス出力: センサ (WTS26) には事前障害通知出力 (配線図 [参照 表 3] の「ヘルス」) が搭載されており、センサ能力低下時またはケーブル断線時にこの出力から通知が発せられます。考えられる原因: センサの汚れ、センサの調整不良、ケーブルの損傷。良好状態: HIGH (1)、汚れがひどい場合、またはケーブル断線時: LOW (0)。その際黄色の LED 表示灯が点滅します。

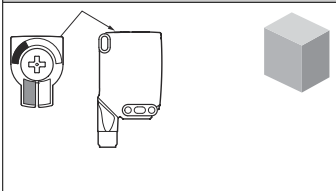
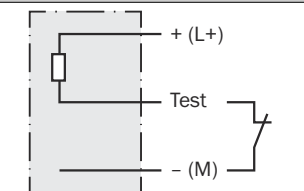
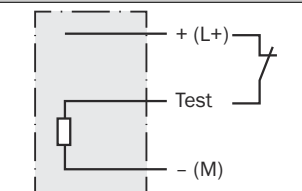
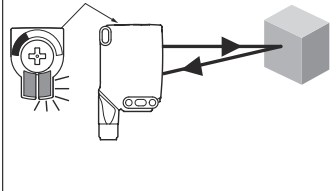
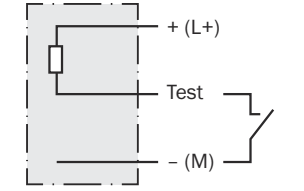
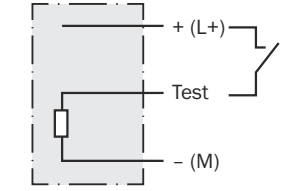
テスト入力

テスト入力: センサ WTS26 にはテスト入力 (配線図 [参照 表 2] 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ブ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ら、テスト入力をアクティブにします (配線図 [参照 表 2] を参照)。

投光 LED がオフになるか、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。機能を点検するには、表 5 を参照してください。スイッチング出力が図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: 参照 "トラブルシューティング", ページ 142。

表 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 コミッショニング

7.1 方向調整

WTS26: センサを対象物に合わせて方向調整します。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) が全く遮らぎられないよう注意してください [図 3 を参照]。



メモ

WTS26 の場合: 対象物を上から検出する際は、鏡面反射による完全反射を回避するために、センサを傾斜させて設置することをお勧めします: 参照 図 11。

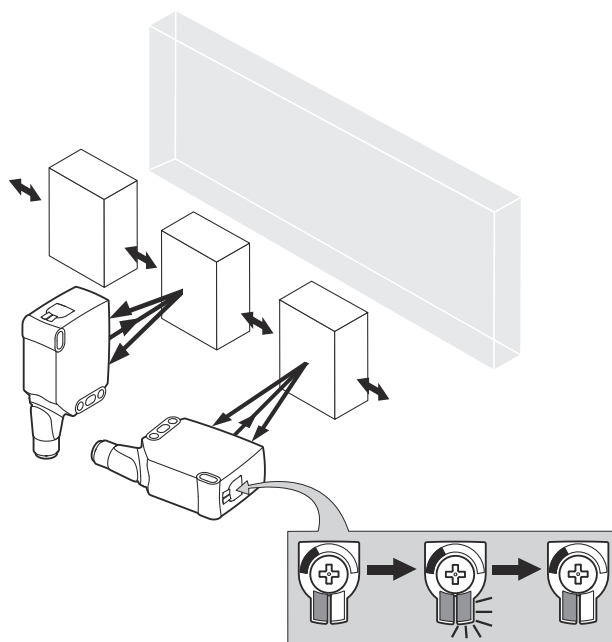


図 3: 方向調整

7.2 使用条件の確認

WTS26 は背景抑制機能付き反射形光電センサです。検出対象物の拡散反射率と、その後ろに背景がある場合にはその拡散反射率に応じて、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。

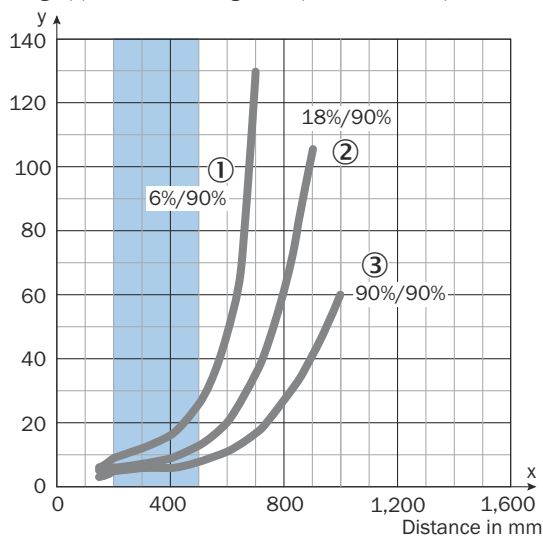
使用条件の点検: 検出距離と対象物または背景までの間隔、および対象物の拡散反射能力を対応する図 [参照 表 6] と照らし合わせます (x = 検出距離、y = 設定した検出距離と背景 (白 90%) 間の最小距離)。拡散反射率: 6% = 黒色 ①、18% = 灰色 ②、90% = 白色 ③ (DIN 5033 に準拠した白)。当社では、拡散反射が低い対象物を使用して設定を行うことを推奨しています。

背景抑制用の最小間隔 (= y) は、図 [表 6 ①] に基づいて以下の通り求めることができます:

例: x = 500 mm、y = 25 mm。つまり設定された検出距離からの間隔が 25 mm より大きい場合に背景 (白、90%) が抑制されます。

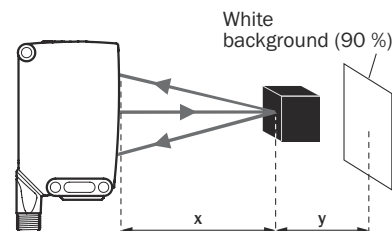
表 6: 使用条件

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

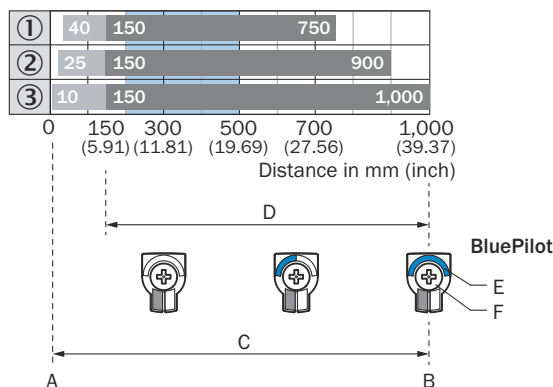


Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 500$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 25$ mm

図 4: 特性曲線、WTS26P

- ① 黒い対象物、拡散反射率 6%
- ② グレーの対象物、拡散反射率 18%
- ③ 白い対象物、拡散反射率 90%

青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 5: 棒グラフ、WTS26P

- ① 黒い対象物、拡散反射率 6%
- ② グレーの対象物、拡散反射率 18%
- ③ 白い対象物、拡散反射率 90%
- A 最小検出距離 (mm)
- B 最大検出距離 (mm)
- C 視野
- D バックグラウンド抑制の範囲切り替えしきい値の設定
- E 検出距離表示灯
- F プッシュターン要素
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

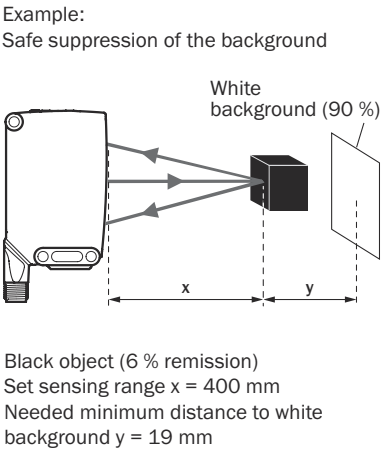
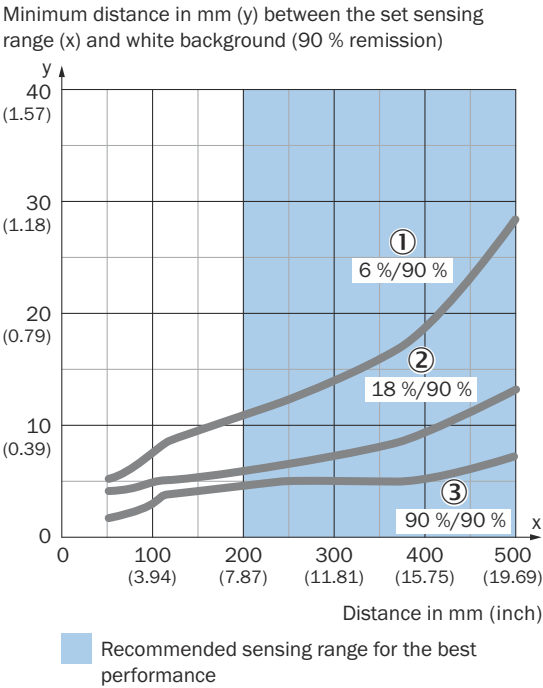


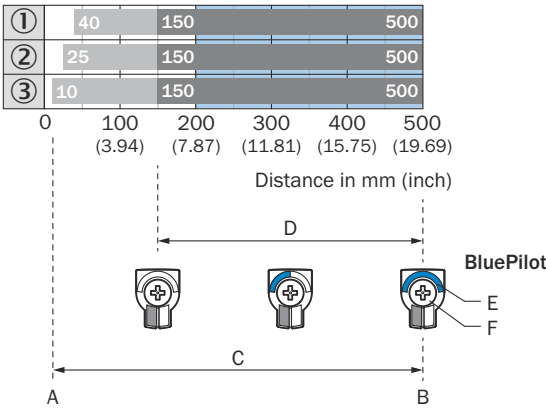
図 6: 特性曲線、WTS26G

① 黒い対象物、拡散反射率 6%

② グレーの対象物、拡散反射率 18%

③ 白い対象物、拡散反射率 90%

青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲



Recommended sensing range for the best performance

図 7: 棒グラフ、WTS26G

- ① 黒い対象物、拡散反射率 6%
- ② グレーの対象物、拡散反射率 18%
- ③ 白い対象物、拡散反射率 90%
- A 最小検出距離 (mm)
- B 最大検出距離 (mm)
- C 視野
- D バックグラウンド抑制の範囲切り替えしきい値の設定
- E 検出距離表示灯
- F プッシュターン要素
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

- ① 黒い対象物、拡散反射率 6%
- ② グレーの対象物、拡散反射率 18%
- ③ 白い対象物、拡散反射率 90%
- A 最小検出距離 (mm)
- B 最大検出距離 (mm)
- C 視野
- D 調整範囲 切り替えしきい値
- E 検出距離表示灯
- F プッシュターン要素
- 青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

7.3 検出距離の設定

プッシュターン要素を備えた WTS26x-xxxxxx2xAxx:

ティーチンボタンを押すと (約 1〜3 秒) 検出距離を設定できます。要件に応じて、ポテンシオメータで (ティーチンボタンを押さずに) 微調整することができます。

右へ回す: 検出距離が増大

左へ回す: 検出距離が減少

検出距離はポテンシオメータのみでも設定可能です。検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例: 参照 図 8, ページ 137。検出距離を設定した後、対象物を光路から取り除きます。この際、背景は抑制されます。デジタル出力が変化します (表 4)。

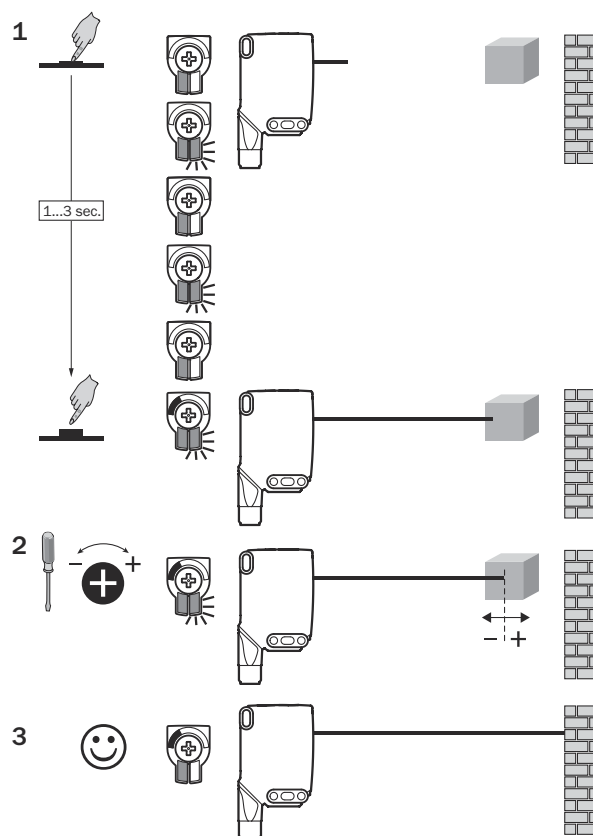


図 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx、プッシュターン要素による検出距離の設定

ポテンショメータを備えた WTS26x-xxxxxx1xAxx:

ポテンショメータで検出距離を設定します。

右へ回す: 検出距離が増大

左へ回す: 検出距離が減少

検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例: 図 9 を参照。検出距離を設定した後、対象物を光路から取り除きます。この際、背景は抑制されます。デジタル出力が変化します (表 4)。

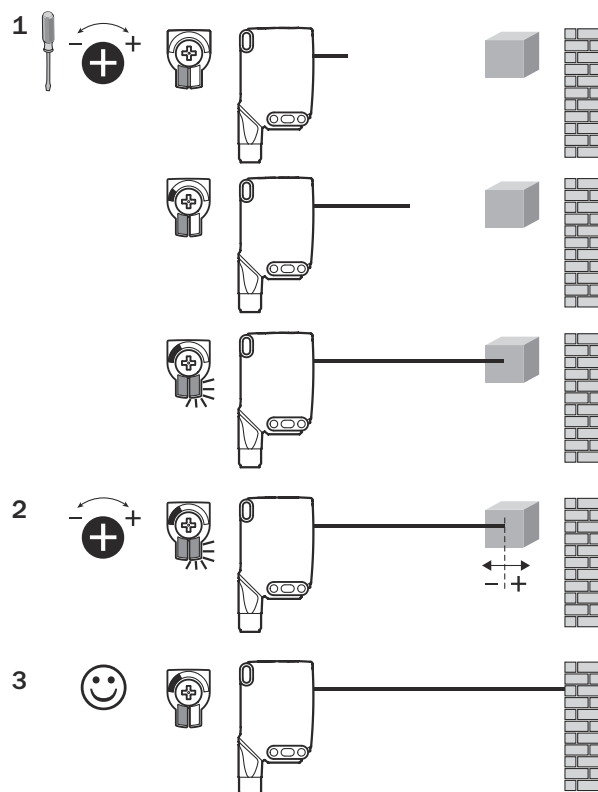


図 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx、ポテンシオメータによる検出距離の設定

ティーチンボタンを備えた WTS26x-xxxxxx3xAxx:

ティーチンボタンを押すと (約 1～3 秒) 検出距離を設定できます。検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例: 図 10 を参照。検出距離を設定した後、対象物を光路から取り除きます。この際、背景は抑制されます。デジタル出力が変化します (表 4)。

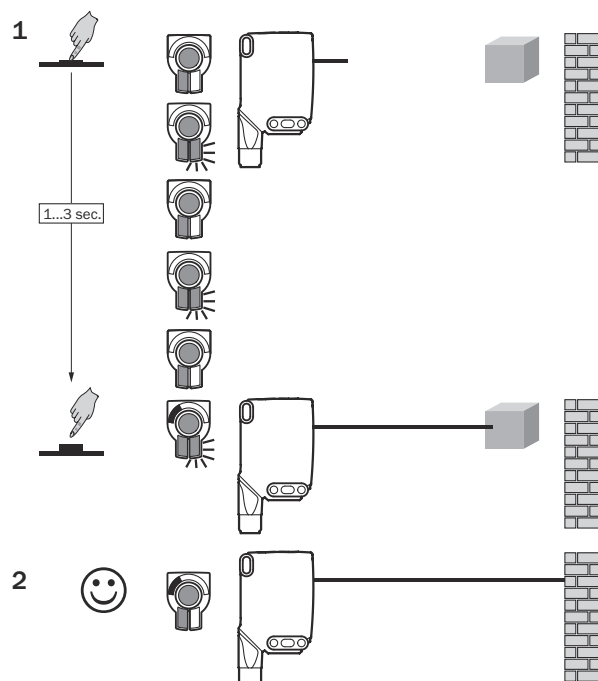


図 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx、ティーチンボタンによる検出距離の設定

WTS26 の検出距離の設定

平らで、光沢があり、コントラストが高く、凹凸のある対象物の検出対象物を上から検出する際は、反射面による完全反射を回避するために、センサを傾斜させて設置することをお勧めします。

WTS26G は、特にシュリンク包装 (6 本パックなど) や個々のボトル検出に最適で、常に直近に背景 (ベルトなど) を必要とします。

- 1 検出距離の設定では、白い紙など均一で平らな表面上で光軸スポットの方向調整を行う必要があります。

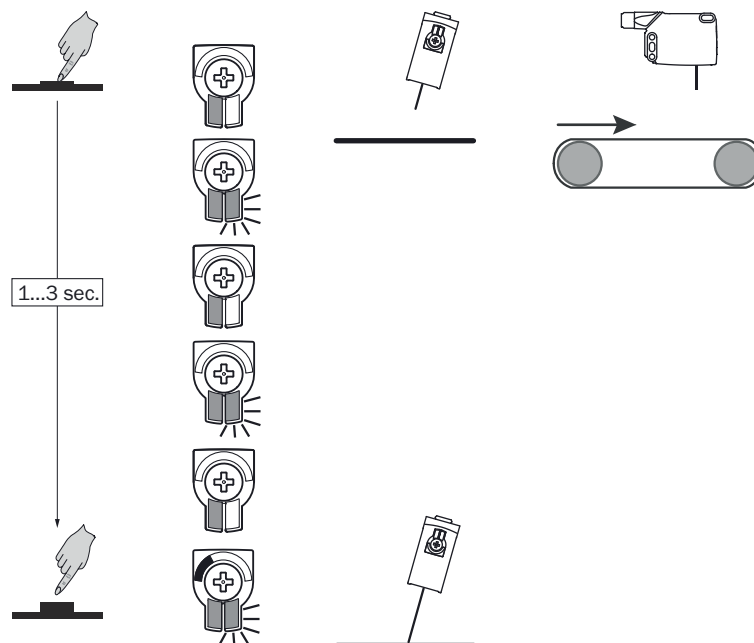


図 11: WTS26 の検出距離の設定

ja

- 2 黄色い LED 表示灯が点灯しなくなるまでポテンショメータをわずかに左へ回転させます。これで検出距離はベルトを若干上回る位置になりました。

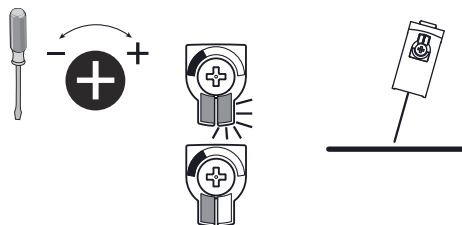


図 12: WTS26 の検出距離の設定

- 3 これで対象物なしでベルトを動作させることができます。テスト動作中に黄色い LED 表示灯が点灯しなければ、検出距離が正しく設定されていることを意味します。

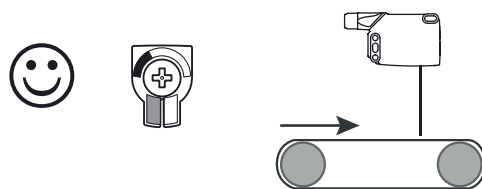


図 13: WTS26 の検出距離の設定

- 4 対象物が光路内にあり、黄色い LED 表示灯が点灯すれば、検出距離が正しく設定されていることを意味します。

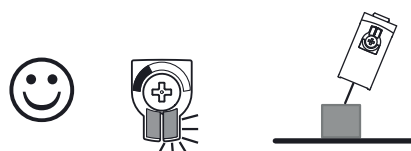
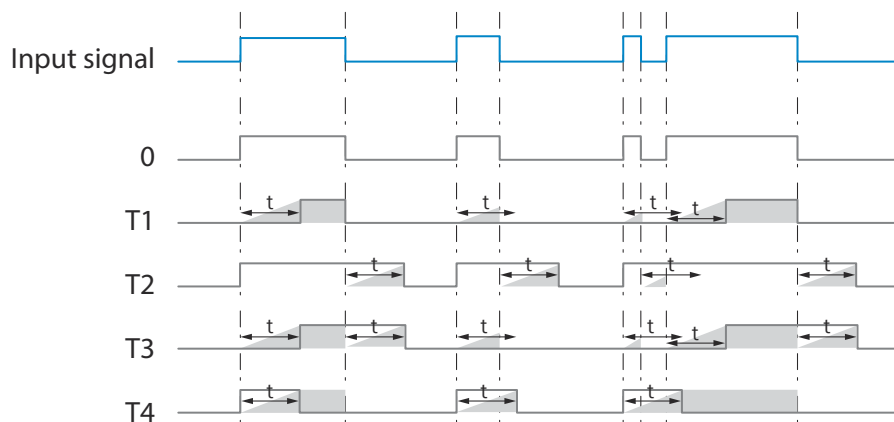
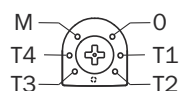
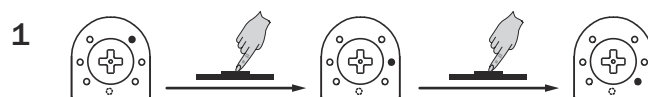
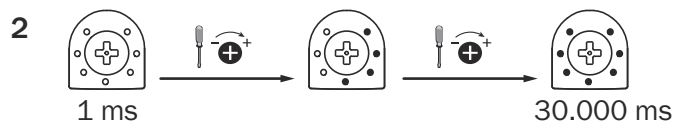


図 14: WTS26 の検出距離の設定

7.4 タイマー機能設定



M = 手動 (IO-Link を介した特定の設定)



7.5 ライト/ダークオンの設定



- L ライトオン
- D ダークオン
- M 手動 (IO-Link を介した特定の設定)

7.6 IO-Link 経由での設定

センサは機器本体での手動設定に加えて、IO-Link 経由でも設定可能です。

IO-Link 経由での設定方法は 2 種類あります：

- SiLink-Box 経由での設定 (必要なソフトウェア: SICK の SOPAS ET)
これを行うには、センサを SiLink-Box を介して USB でコンピュータに接続します。
- SIG350 などの IO-Link Master (PLC) 経由での設定

プログラム SOPAS ET (グラフィカルユーザガイドと便利な可視化を備えた SICK Engineering Tool) を使用して、接続された製品を迅速かつ快適にテストし、パラメータを設定することができます。

設定の詳細については、IO-Link の詳細説明をご覧ください: [テクニカルインフォメーション: 光電スイッチ、SICK Smart Sensor/IO-Link](#)。

ja

8 プロセスデータ構造

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
プロセスデータ	2 バイト					4 バイト
	バイト 0 : ビット 15... 8 バイト 1: ビット 7... 0					バイト 0: ビット 31... 24 バイト 1: ビット 13... 16 バイト 2 : ビット 15... 8 バイト 3: ビット 7... 0
ビット 0 / データタイプ	Q _{L1} / ブール型					
ビット 1 / データタイプ	Q _{L2} / ブール型			Qint.1 / ブール型	Q _{L2} / ブール型	Qint.1 / ブール型
ビット... / 説明 / データタイプ	2...15 / [空]	2...15 / [時間測定値] / UInt 14	2 ... 15 / [カウンタ値] / UInt 14	2 ... 15 / [長さ / 速度測定] / Sint14	2 / Qint.1 / ブール型	2...7 / [空]
ビット... / 説明 / データタイプ					3 ... 15 / [時間測定値] / UInt13	8 ... 31 / [キャリアロード] / UInt 24

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。

LED/故障パターン	原因	対策
緑色の LED が点滅	IO リンク通信	なし
スイッチング出力がに從った動作を示さない。 表 4	1. 設定の変更 2. 短絡	1. 設定の調整 2. 電氣的接続を点検する
黄色の LED が点滅	検出距離の設定中、対象物または極めてコントラストの強い対象物の上に光軸スポットの半分しか位置していない	以下に準拠した検出距離の設定: 項 7.3
黄色い LED が点灯、光軸に対象物がない	検出距離が長する距離に合わせて設定されています	検出範囲を縮小します。
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	検出範囲を拡大します。

9.1 IO-Link 機器が統合されている場合のトラブルシューティング

障害に関する情報はサービスデータに記載されています。

利用可能なサービスデータの詳細については、IO-Link の詳細説明をご覧ください:
テクニカルインフォメーション: 光電スイッチ、SICK Smart Sensor/IO-Link。

10 センサ交換 / データ保存

どの IO-Link 機器にも、バックアップおよび復元機能として **Data Storage (DS)** が備わっています。IO-Link **Data Storage** 機能を使用して、これまでのパラメータを保存し、交換用機器に転送することができます。

その際は、機器が **IO-Link Master** に接続されており、**IO-Link Master** で **Storage** 機能が有効になっていることが前提条件になります。

センサ交換の詳細については、IO-Link の詳細説明をご覧ください: [テクニカルインフォメーション: 光電スイッチ、SICK Smart Sensor/IO-Link](#)。

11 廃棄

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



メモ

バッテリー、電気および電子デバイスの廃棄

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



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

ja

12 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。

13 テクニカルデータ

13.1 技術仕様

「テクニカルデータ」の章には、センサのテクニカルデータの抜粋のみが記載されています。

完全な技術データは、ホームページ www.sick.com のセンサ製品番号で参照できます。

特徴

検出距離		WTS26P	WTS26G
最小検出距離		10 mm	10 mm
最大検出範囲		1000 mm	500 mm
最高性能を発揮できる推奨検出距離		200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
基準対象物		拡散反射率 90%の対象物 (DIN 5033 に準じた標準 白色に準拠)	拡散反射率 90%の対象物 (DIN 5033 に準じた標準 白色に準拠)
投光線		WTS26P	WTS26G
投光器		LED	LED
光のタイプ		可視赤色光	可視赤色光
レーザスポットサイズ / 距離		Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

通信インターフェース

表 7: 通信インターフェース

IO-Link		WTS26P	WTS26G
IO-Link		1.1	1.1
データ伝送速度		COM2	COM2

電気データ

供給電圧 U_B	WTS26P	WTS26G
残留リップル	DC 10 ... 30 V	DC 10 ... 30 V
消費電流	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$
	$< 50 \text{ mA}^{2)}$	$< 50 \text{ mA}^{2)}$
保護クラス	III	III
1) 16VDC...30VDC、負荷なし		
2) 10VDC...16VDC、負荷なし		
デジタル出力		
出力電流 $I_{\max.}$	WTS26P	WTS26G
回路保護	$\leq 100 \text{ mA}$	$\leq 100 \text{ mA}$
応答時間	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
スイッチング周波数	$\leq 1.4 \text{ ms}^{2)}$	$\leq 3.3 \text{ ms}^{2)}$
	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
1) A = U_B 電源電圧逆接保護		
B = 出入力 逆接保護		
C = 干渉パルス抑制		
D = 出力の過電流保護および短絡保護		
2) 切替モードでの抵抗負荷における信号遷移時間。COM2 モードでは値が異なる場合があります。		
3) 切替モードで明暗比率 1:1 の場合 IO-Link モードでは値が異なる場合があります。		

機械的データ

保護等級¹⁾

WTS26P

参照表 1:

x4、xH、x5、xI: IP66、IP67、x4、xH、x5、xI: IP66、IP67、IP69²⁾

動作時の周囲温度

x9、xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

WTS26G

参照表 1:

x4、xH、x5、xI: IP66、IP67、x4、xH、x5、xI: IP66、IP67、IP69²⁾

x9、xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

1) EN 60529 準拠

2) ISO 20653: 2013-03 準拠の IP69K の代わり

3) 0 °C を下回る場合はケーブルを曲げないでください。

13.2 寸法図

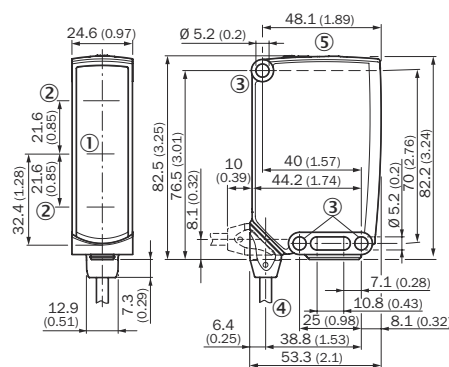


図 15: 寸法図 1、ケーブル

- ① 投光器光軸の中心
- ② 受光器光軸の中心
- ③ 取り付け穴 Ø5.2 mm
- ④ 接続
- ⑤ 表示/設定要素

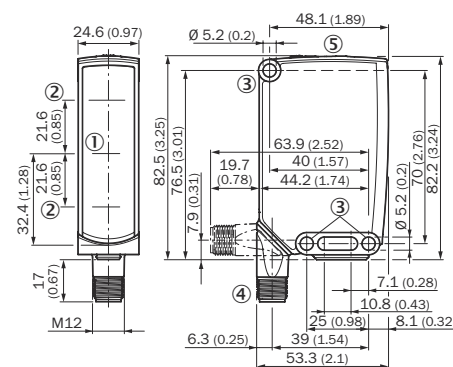
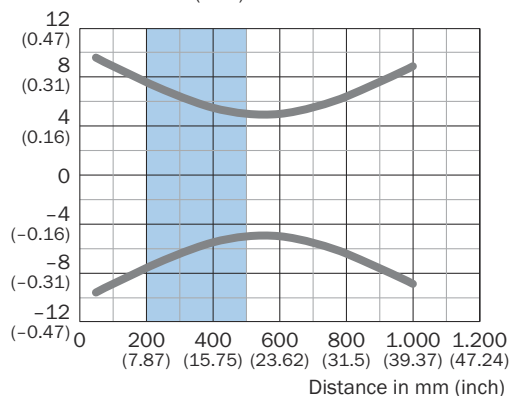


図 16: 寸法図 2、オスコネクタ

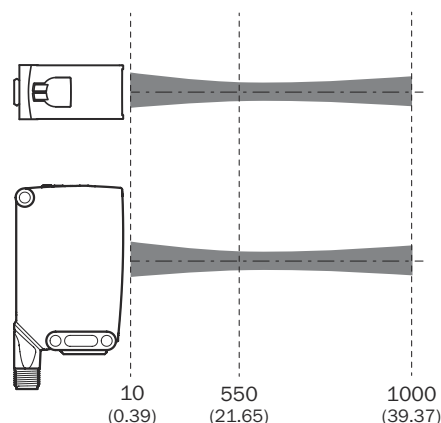
13.3 レーザスポットサイズ

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

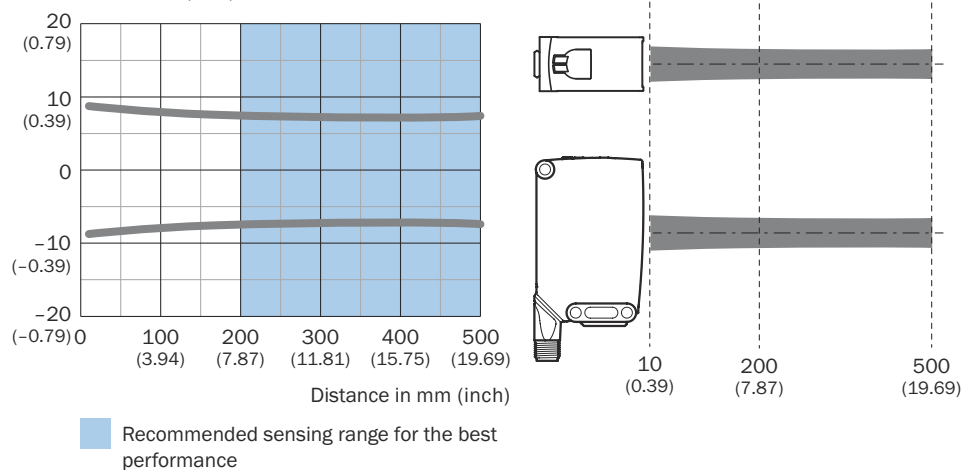


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



青 最高性能を発揮できる推奨検出距離範囲

14 付録

14.1 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)。

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

제품

W26

WTS26

제조업체

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1

79183 Waldkirch

독일

법적 공지

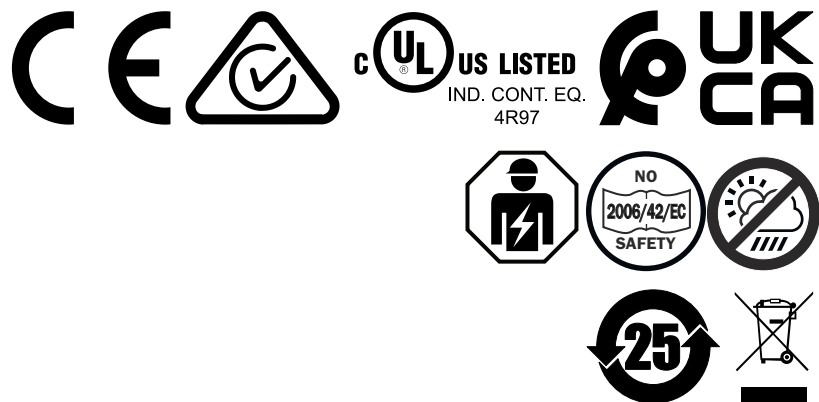
이 저작물은 저작권법의 보호를 받습니다. 저작권에 의해 파생되는 모든 권리는 SICK AG에 있습니다. 이 문서 전체 또는 일부를 복사하는 행위는 저작권법의 법적 허용 범위 내에서만 허용됩니다. SICK AG사의 명백한 서면 허가 없이 이 문서를 어떤 형태로든 변경, 요약 또는 번역하는 것을 금합니다.

이 문서에서 언급하는 상표는 각 소유주의 소유물입니다.

© SICK AG. All rights reserved.

원본 문서

이 문서는 SICK AG사의 원본 문서입니다.



목차

1	본 문서에 대해.....	150
2	안전 수칙.....	151
3	제품 설명.....	151
4	마운팅.....	152
5	전기 설치.....	153
6	추가 기능.....	156
7	작동 개시.....	156
8	프로세스 데이터 구조.....	166
9	장애 해결.....	167
10	센서 교체/데이터 보관.....	168
11	폐기.....	168
12	정비.....	168
13	기술 지원.....	169
14	부록.....	171

1 본 문서에 대해

1.1 작동 지침서 관련 정보

모든 작업을 시작하기 전에 작동 지침서의 모든 내용을 꼼꼼히 읽어 제품과 그 기능을 숙지하십시오.

작동 지침서는 제품 구성품이며, 인력이 언제든지 볼 수 있는 곳에 보관해야 합니다. 제품을 제3자에게 양도할 때 작동 지침서를 함께 주십시오.

이 작동 지침서에는 경우에 따라 제품이 통합되는 기계 또는 시스템의 취급 및 안전한 작동에 관한 지침이 없습니다. 그에 관한 정보는 해당 기계 또는 시스템의 작동 지침서에 있습니다.

1.2 더 자세한 정보

자세한 정보를 포함한 제품 페이지는 SICK Product Id:

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

로 찾을 수 있습니다(참조 "SICK Product ID를 이용한 제품 식별", 페이지 151).

다음 정보가 제품에 따라 제공됩니다.

- 이 문서의 모든 가용한 언어판
- 데이터시트
- 기타 발행물
- CAD 데이터 및 치수 도면
- 인증서(예: 적합성 선언서)
- 소프트웨어
- 액세서리

1.3 기호 및 문서 표기 규칙

경고 지침 및 기타 지침



위험

방지하지 못하는 경우 사망 또는 심각한 부상을 유발하는 직접적인 위험 상황을 나타냅니다.



경고

사망 또는 심각한 부상을 유발할 수 있는 위험이 내포된 상황을 나타냅니다.



주의

방지하지 못하는 경우 중간 수준이나 가벼운 부상을 유발할 수 있는 위험이 내포된 상황을 나타냅니다.



중요

방지하지 못하는 경우 물적 손해를 유발할 수 있는 위험이 내포된 상황을 나타냅니다.



주

유용한 팁 및 권장 사항과 효율적이고 장애 없는 작동을 위한 정보를 강조합니다.

실행 지침

- ▶ 화살표는 실행 지침을 나타냅니다.

1. 연속되는 실행 지침에는 번호가 매겨져 있습니다.
2. 번호를 매긴 실행 지침을 주어진 순서대로 따르십시오.
- ✓ 체크 표시는 실행 지침의 결과를 나타냅니다.

2 안전 수칙

2.1 일반 안전 지침



제품의 연결, 마운팅, 구성 작업은 반드시 훈련된 전문 인력이 실행해야 합니다.



이 제품은 EU 기계류 지침에 따른 안전 부품이 아닙니다.



직접적인 자외선(햇빛) 또는 기타 날씨 영향에 노출된 장소에 제품을 설치하지 마십시오.

제품을 습기와 오염으로부터 충분히 보호해야 합니다.

2.2 규정에 맞는 사용

WTS26는 광전 역반사 센서이며(이하 '센서' 또는 '제품'이라 칭함) 사물, 동물, 사람의 비접촉식 광학 감지에 사용됩니다. 제품을 다르게 사용하거나 변경하는 경우 SICK AG에 대한 품질보증요구권은 소멸됩니다.

2.3 인력의 자격

제품에 대한 모든 작업은 반드시 해당 자격을 갖추고 권한을 부여받은 사람이 실행해야 합니다.

자격을 갖춘 인력은 자신이 맡은 작업을 수행하고 잠재적인 위험을 스스로 파악하여 예방할 수 있습니다. 이를 위해 다음과 같은 사항이 필요합니다.

- 전문 교육
- 경험
- 관련 규정 및 표준에 대한 지식

ko

3 제품 설명

3.1 SICK Product ID를 이용한 제품 식별

SICK Product ID

SICK Product ID는 제품을 명확히 표시합니다. 이와 동시에 제품 관련 정보가 있는 웹 페이지의 주소 역할을 합니다.

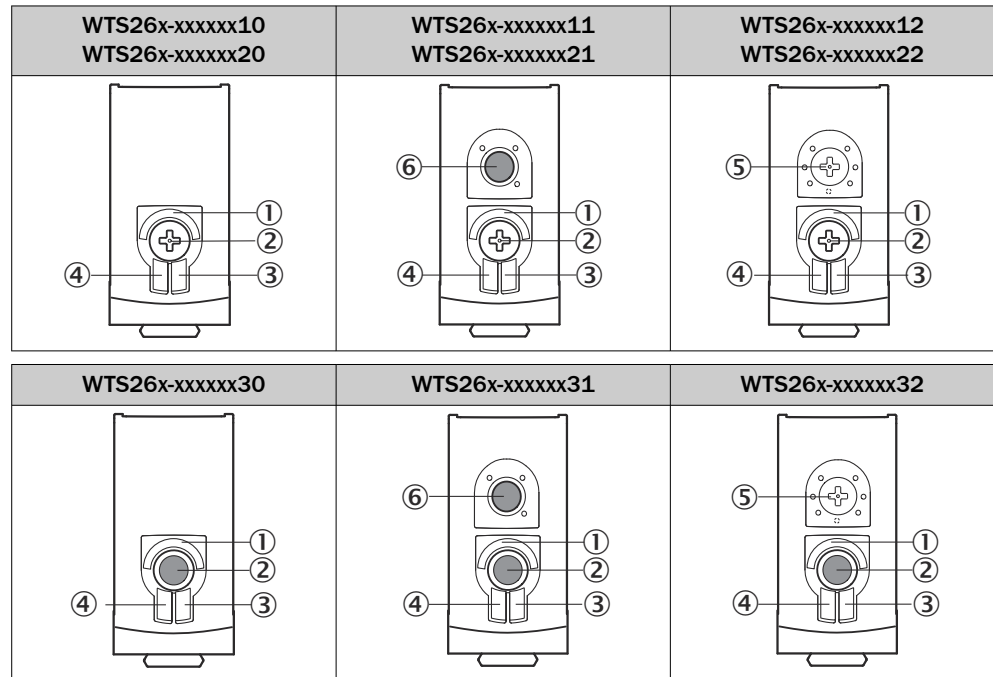
SICK Product ID는 호스트 이름 pid.sick.com, 부품 번호(P/N), 일련번호(S/N)로 구성되며 각 요소는 슬래시로 분리되어 있습니다.

SICK Product ID는 많은 제품에서 명판 및/또는 포장에 텍스트와 QR 코드로 있습니다.



그림 1: SICK Product ID

3.2 조작 및 표시 요소



- ① 파란색 BluePilot: 스위칭 거리 표시부
- ② teach-turn 조정 요소 / 전위차계 / 티치 버튼: 스위칭 거리 설정
- ③ 노란색 LED: 광 수신 상태
- ④ 초록색 LED: 공급 전압 활성 상태
- ⑤ 푸시-턴(push-turn): 시간 기능 설정하기
- ⑥ 티치(Teach) 버튼: 라이트/다크 스위칭 설정

3.3 통신 인터페이스 IO-Link

이 제품에는 통신 인터페이스 IO-Link가 탑재되어 있습니다.

IO-Link 통신은 Master-Device 통신 시스템입니다.

제품을 기본 I/O 모드(SIO) 또는 IO-Link 모드(IOL)로 작동할 수 있습니다. 모든 자동화 기능과 기타 매개변수 설정은 IO-Link 모드와 기본 I/O 모드에서 유효합니다.

표준 통신 인터페이스 IO-Link를 통해 다음과 같은 기능이 지원됩니다.

- 유연한 센서 설정
- IO-Link Master로 센서 신호 디지털 전송
- 센서의 시각화 및 설정
- 진단/Condition Monitoring
- 장치 식별
- 간편한 장치 교체
- Events

설정 가능한 기능과 해당 색인에 대한 상세한 설명은 기술 정보 “IO-Link 설명”에서 확인할 수 있습니다([기술 정보: 광전 센서, SICK Smart Sensors/IO-Link](#)).

4 마운팅

적합한 고정 브래킷에 센서를 마운팅하십시오(SICK 액세서리 프로그램 참조).

물체의 동작 방향에 대한 센서의 권장 정렬 방식에 유의하십시오([그림 2](#) 참조).

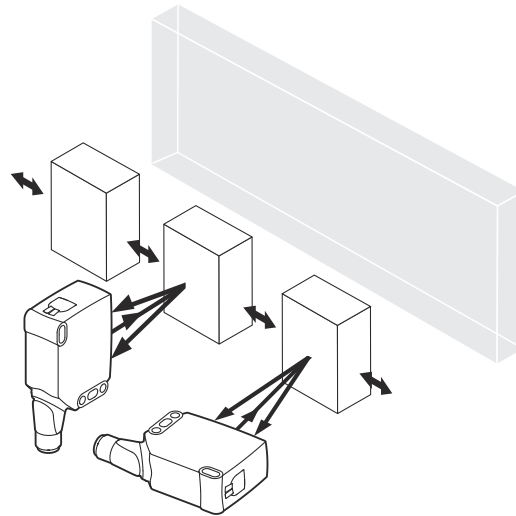


그림 2: 물체 방향에 대한 센서 정렬

센서의 최대 허용 조임 토크 < 1.3Nm에 유의하십시오.

5 전기 설치

센서는 전기가 흐르지 않는 상태에서 연결해야 합니다. 연결 유형에 따라 다음 정보에 유의해야 합니다.

- 수 커넥터 연결부: 핀 할당에 유의
- 케이블: 와이어 색상

모든 전기 연결부를 연결한 후에 비로소 전압 공급을 가하거나 켜십시오.

결선도에 대한 설명(다음 표):

Alarm = 알람 출력

Health = 알람 출력

MF(핀 2 구성) = 외부 입력, 티치인, 스위칭 신호

Q_{L1}/C = 스위칭 출력, IO-Link 통신

Test = 테스트 입력



U_B: 10 V ... 30 V DC

ko

표 1: 연결부

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0.14mm² AWG26		 0.14mm² AWG26
Wxx26x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4A$		 $I_N = 6A$	

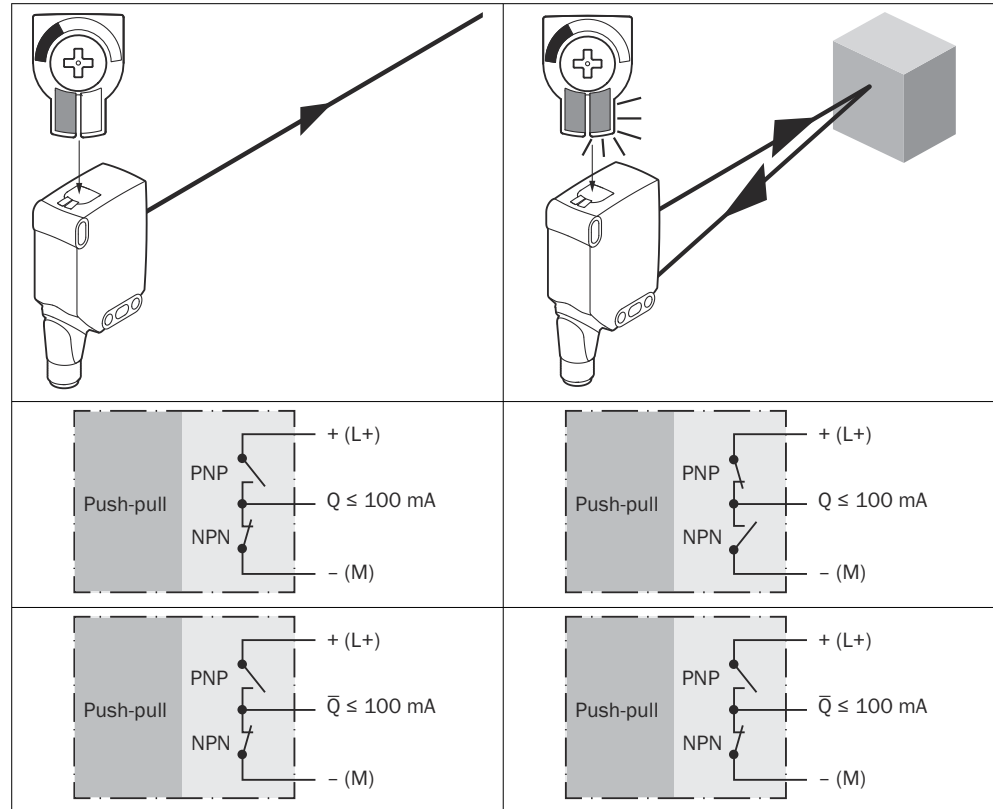
표 2: DC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+(L+)								
2 = WH	MF								
3 = BU	-(M)								
4 = BK	Q_{L1}/C								
기본: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no function	Teach → L+	Test → L+	no function	www.sick.com 80227 09
기본: $Q_{L1}(C)$	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sick.com 80227 09

표 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+(L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarm	Health	Alarm	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	-(M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

표 4: Push-pull, PNP, NPN



5.1 IO-Link 모드에서 센서 통합

제품을 IO-Link 모드로 작동하려면 적합한 IO-Link Master에 제품을 연결해야 합니다. IO-Link Master를 통해 제어 시스템에 추가로 통합됩니다.



주
IO-Link Master와 IO-Link Device사이 케이블 길이: 최대 20m.

통합에 관한 자세한 사항은 상세한 IO-Link 설명에서 확인할 수 있습니다([기술 정보: 광전 센서, SICK Smart Sensors/IO-Link](#)).



주
제품을 IO-Link Master에 연결하는 데 성공하면 초록색(Power) LED가 깜빡여서 Master와 Device 간 IO-Link 통신이 잘 이루어짐을 알립니다.

5.2 UL 승인 지침

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 추가 기능

Alarm

알람 출력: 센서(WTS26)에는 사전 고장 알람 출력(결선도 [참조 표 3] 내 “Alarm”)이 있어서 센서 사용이 제한되거나 케이블이 단선된 경우 알람을 보냅니다. 이때 표시 LED가 깜빡입니다. 가능한 원인: 센서 오염, 센서 정렬 불량, 양호 상태: LOW(0), 심하게 오염된 경우 HIGH(1).

Health

Health 출력: 센서(WTS26)에는 사전 고장 알람 출력(결선도 [참조 표 3] 내 “Health”)이 있어서 센서 사용이 제한되거나 케이블이 단선된 경우 알람을 보냅니다. 가능한 원인: 센서 오염, 센서 정렬 불량, 케이블 손상. 양호 상태: HIGH(1), 심하게 오염되었거나 케이블이 단선된 경우 LOW(0). 이때 노란색 표시 LED가 깜빡입니다.

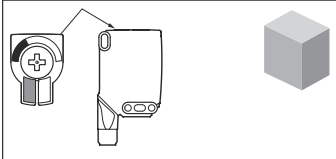
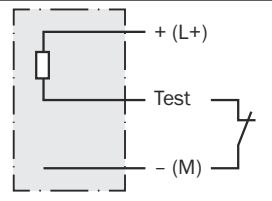
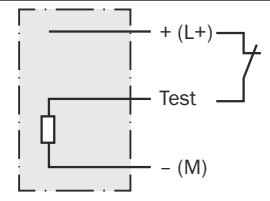
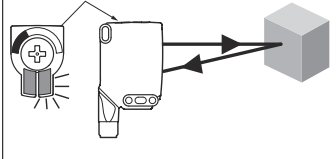
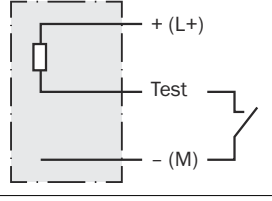
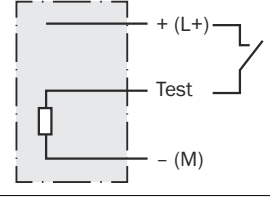
테스트 입력

테스트 입력: 센서 WTS26에는 테스트 입력(결선도 [참조 표 2] 내 “TE” 또는 “Test”)이 있어서 이 입력으로 송신기를 끄고 센서 기능을 점검할 수 있습니다. LED 표시부가 있는 압 케이블 커넥터를 사용하는 경우 TE의 할당이 적절한지 확인하십시오.

물체가 감지되면 테스트 입력 활성화(결선도 [참조 표 2] 참조).

송신 LED가 꺼지거나, 물체가 감지되지 않은 상황이 시뮬레이션됩니다. 기능을 점검하기 위해 표 5을 참고하십시오. 스위칭 출력이 그래픽처럼 작동하지 않는 경우 사용 조건을 점검하십시오(참조 “장애 해결”, 페이지 167).

표 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 작동 개시

7.1 정렬

WTS26: 센서와 물체를 정렬합니다. 빨간색 송신 빔이 물체의 중앙에 닿도록 위치를 선택하십시오. 센서의 광학 개구부(전면창)가 완전히 개방되어 있어야 한다는 점에 유의하십시오(그림 3 참조).



주

WTS26의 경우: 물체를 위에서 감지하는 경우, 거울 반사 표면에 의해 전반사가 일어나지 않도록 센서를 비스듬히 설치하는 것이 좋습니다(참조 그림 11).

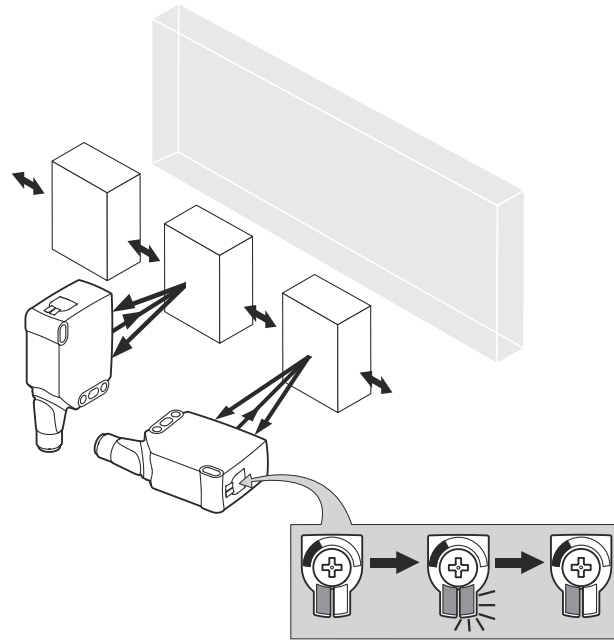


그림 3: 정렬

7.2 사용 조건 점검하기

WTS26는 배경 억제 기능을 갖춘 광전 근접 센서입니다. 감지할 물체의 반송률과 뒤에 있을 수 있는 배경에 따라, 설정된 스위칭 거리(x)와 배경 사이의 최소 거리(y)를 준수해야 합니다.

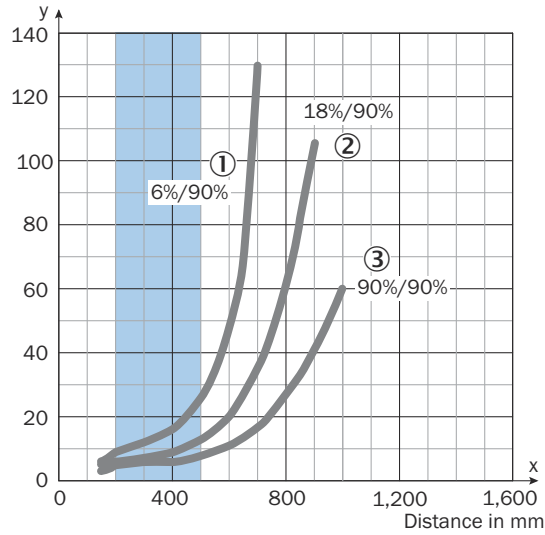
사용 조건 점검하기: 스위칭 거리, 물체 및 배경과의 거리 그리고 물체의 반송 능력을 해당 다이어그램[참조 표 6]과 대조하십시오(x = 스위칭 거리, y = 설정된 스위칭 거리와 배경(흰색, 90 %) 사이의 최소 거리). 반송률: 6 % = 검은색 ①, 18 % = 회색 ②, 90 % = 흰색 ③(DIN 5033에 따른 표준 백색면 대비). 반송률이 낮은 물체로 설정을 수행하는 것이 바람직합니다.

배경 억제를 위한 최소 거리($= y$)는 다이어그램[[표 6 ①]에서 다음과 같이 확인할 수 있습니다.

예: $x = 500\text{mm}$, $y = 25\text{mm}$. 즉 배경(흰색, 90 %)은 설정된 스위칭 거리로부터 25mm가 넘게 떨어진 거리에서 억제됩니다.

표 6: 사용 조건

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)

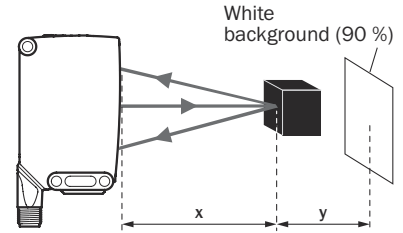


Recommended sensing range for the best performance

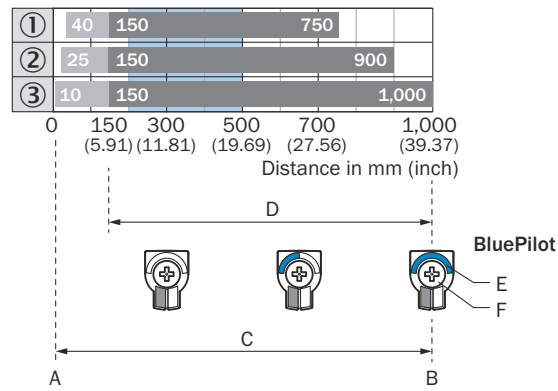
그림 4: 특성곡선, WTS26P

- ① 검은색 물체, 확산 반사율 6%
 - ② 회색 물체, 반사율 18%
 - ③ 흰색 개체, 확산 반사율 90%
- 파란 색: 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 500 mm
Needed minimum distance to white background y = 25 mm

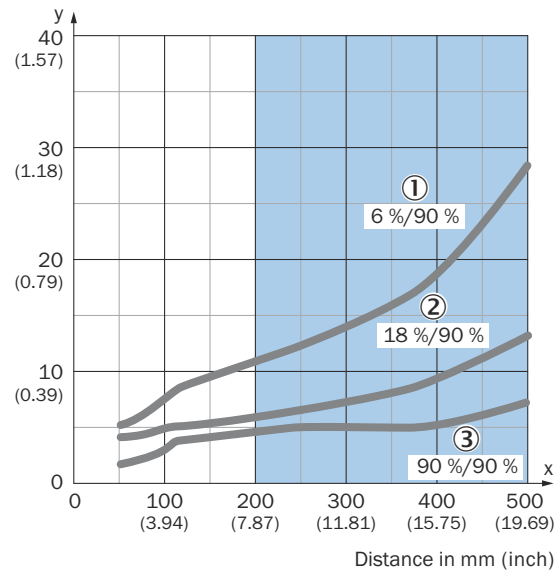


Recommended sensing range for the best performance

그림 5: 막대그래프, WTS26P

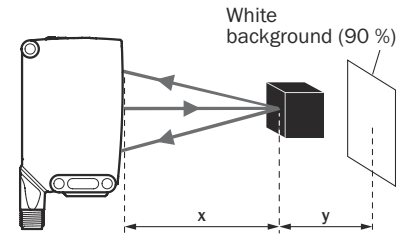
- ① 검은색 물체, 확산 반사율 6%
- ② 회색 물체, 반사율 18%
- ③ 흰색 개체, 확산 반사율 90%
- A 최소 스위칭 거리(mm)
- B 최대 스위칭 거리(mm)
- C 시야
- D 배경 억제를 위한 범위 스위칭 임계값 설정
- E 스위칭 거리 표시
- F 누르고 돌리는 조작 요소
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

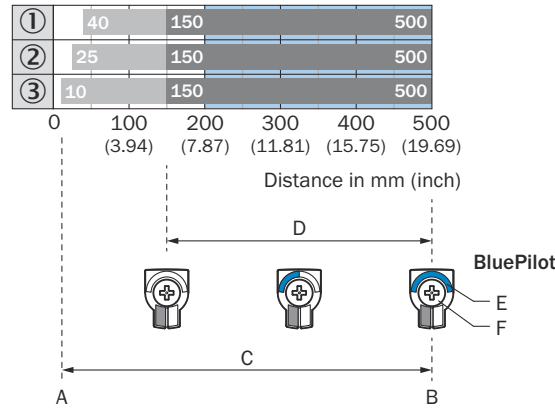


Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 400$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 19$ mm

그림 6: 특성곡선, WTS26G

- ① 검은색 물체, 확산 반사율 6%
- ② 회색 물체, 반사율 18%
- ③ 흰색 개체, 확산 반사율 90%

파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위



Recommended sensing range for the best performance

그림 7: 막대그래프, WTS26G

- ① 검은색 물체, 확산 반사율 6%
- ② 회색 물체, 반사율 18%
- ③ 흰색 개체, 확산 반사율 90%
- A 최소 스위칭 거리(mm)
- B 최대 스위칭 거리(mm)
- C 시야
- D 배경 억제를 위한 범위 스위칭 임계값 설정
- E 스위칭 거리 표시
- F 누르고 돌리는 조작 요소

파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

- ① 검은색 물체, 확산 반사율 6%
- ② 회색 물체, 반사율 18%
- ③ 흰색 개체, 확산 반사율 90%
- A 최소 스위칭 거리(mm)
- B 최대 스위칭 거리(mm)
- C 시야
- D 설정 범위 스위칭 임계값
- E 스위칭 거리 표시
- F 누르고 돌리는 조작 요소
- 파란 색 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

ko

7.3 스위칭 거리 설정

teach-turn 조정 요소가 있는 WTS26x-xxxxxx2xAxx:

티치인 버튼을 누르면(약 1~3초) 스위칭 거리가 설정됩니다. 요건에 따라 전위차계를 이용하여(티치인 버튼을 누르지 않고) 미세 조정을 수행할 수 있습니다.

오른쪽으로 돌리기: 스위칭 거리 증가, 왼쪽으로 돌리기:

스위칭 거리 감소. 전위차계만 사용하여 스위칭 거리를 설정할 수도 있습니다. 스위칭 거리를 물체 안에 둘 것을 권장합니다(예: 참조 그림 8, 페이지 162). 스위칭 거리가 설정된 후 물체를 빔 경로에서 제거하십시오. 이때 배경이 억제됩니다. 디지털 출력이 변합니다(표 4).

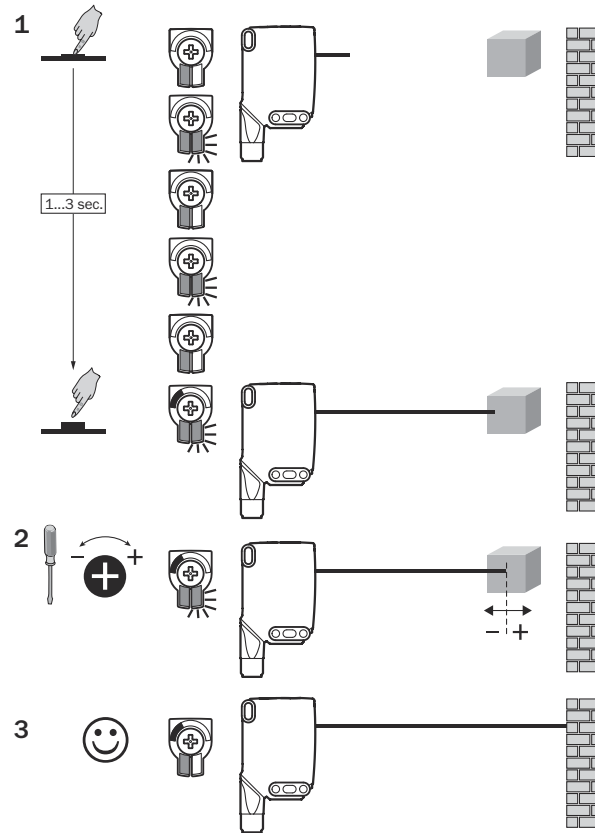


그림 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, teach-turn 조정 요소를 사용한 스위칭 거리 설정

전위차계가 있는 **WTS26x-xxxxxx1xAxx**:

전위차계를 사용하여 스위칭 거리를 설정합니다.

오른쪽으로 돌리기: 스위칭 거리 증가

왼쪽으로 돌리기: 스위칭 거리 감소

스위칭 거리를 물체 안에 둘 것을 권장합니다(그림 9 참조). 스위칭 거리가 설정된 후 물체를 빔 경로에서 제거하십시오. 이때 배경이 억제됩니다. 디지털 출력이 변합니다 (표 4).

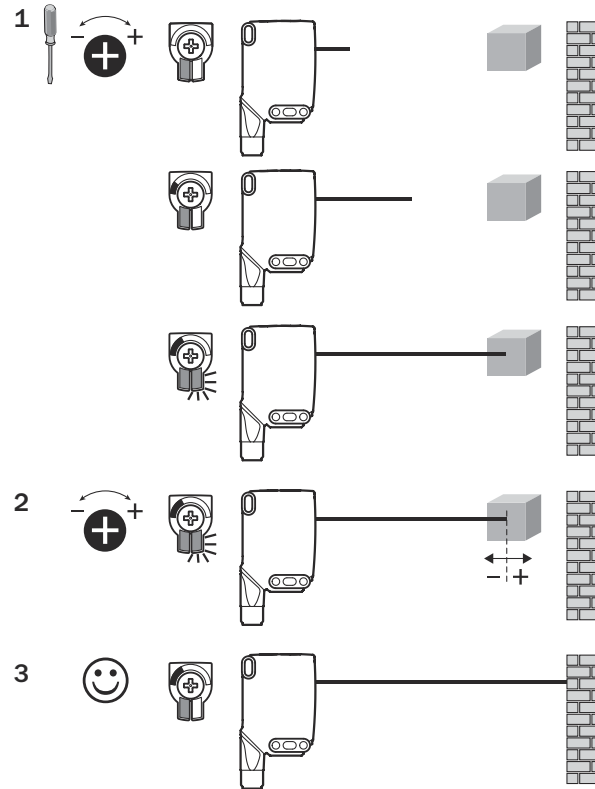


그림 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, 전위차계를 사용한 스위칭 거리 설정

티치인 버튼이 있는 **WTS26x-xxxxxx3xAxx**:

티치인 버튼을 누르면(약 1~3초) 스위칭 거리가 설정됩니다. 스위칭 거리를 물체 안에 둘 것을 권장합니다(예를 들어 그림 10 참조). 스위칭 거리가 설정된 후 물체를 빔 경로에서 제거하십시오. 이때 배경이 억제됩니다. 디지털 출력이 변합니다(표 4).

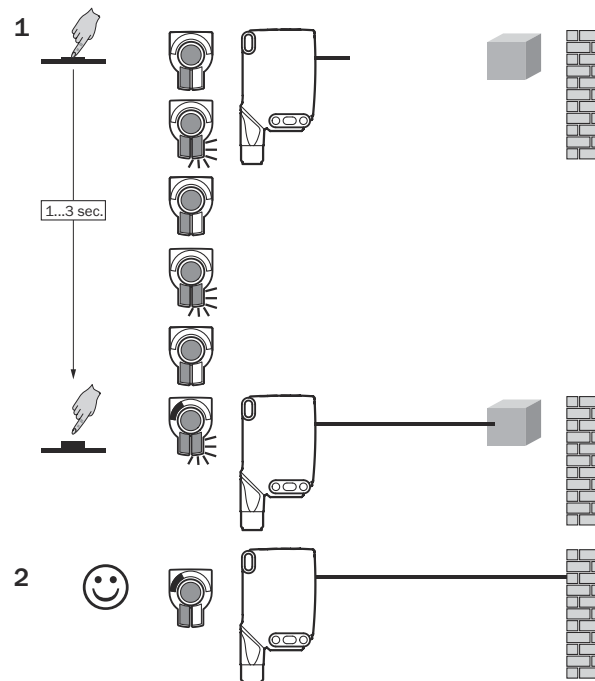


그림 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, 티치인 버튼을 사용한 스위칭 거리 설정

WTS26의 스위칭 거리 설정

납작한 물체, 광택 물체, 고대비 물체 및 울퉁불퉁한 물체의 감지 물체를 위에서 감지하는 경우, 거울 반사 표면에 의해 전반사가 일어나지 않도록 센서를 비스듬히 설치하는 것이 좋습니다.

WTS26G는 패키지 감지(예: 식스팩)와 날개 병 감지에 특히 최적화된 제품이며 항상 바로 근처에 배경(예: 벨트)을 필요로 합니다.

- 1 스위칭 거리를 설정하려면 흰색 종이와 같이 균일하고 평평한 표면에 맞춰 광점을 정렬해야 합니다.

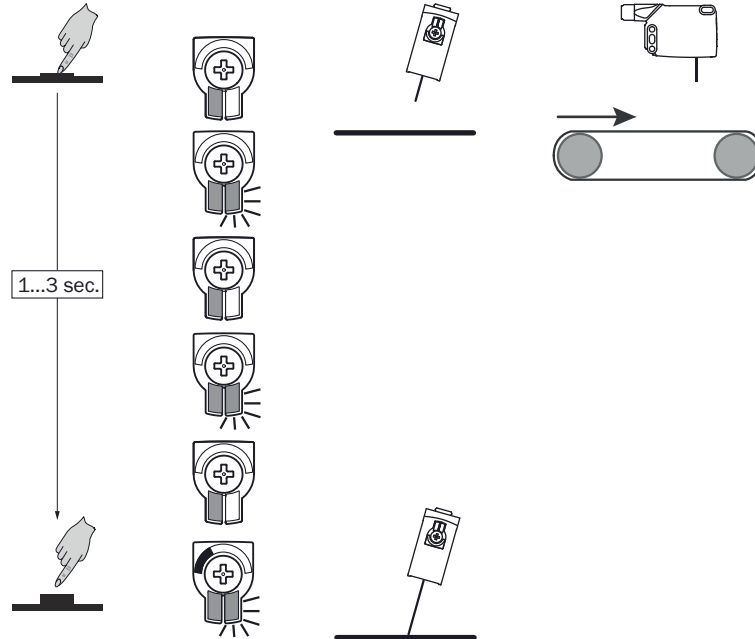


그림 11: WTS26의 스위칭 거리 설정

- 2 노란색 표시 LED가 더 이상 켜지지 않을 때까지 전위차계를 최소한으로만 왼쪽으로 돌리십시오. 이제 스위칭 거리가 벨트보다 살짝 위에 있습니다.

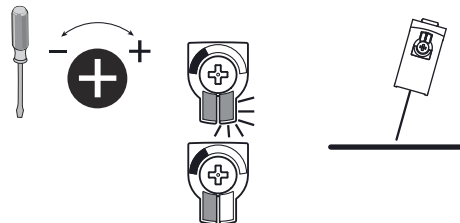


그림 12: WTS26의 스위칭 거리 설정

- 3 이제 물체 없이 벨트를 작동해야 합니다. 노란색 표시 LED가 테스트 작동 중에 켜지지 않는 경우 스위칭 거리가 올바르게 설정된 것입니다.

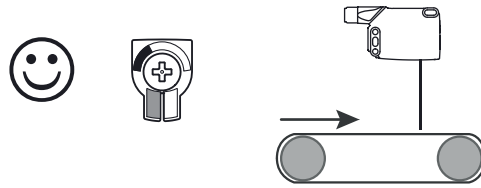


그림 13: WTS26의 스위칭 거리 설정

- 4 물체가 빔 경로에 있을 때 노란색 표시 LED가 켜지면 스위칭 거리가 올바르게 설정된 것입니다.

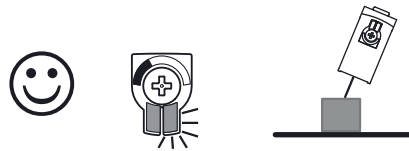
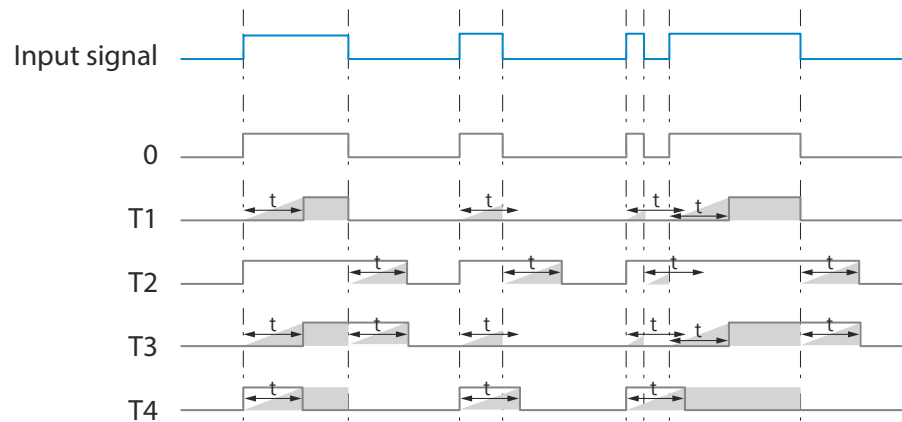
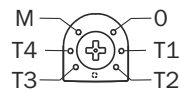
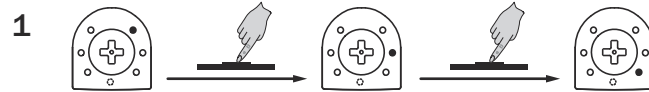
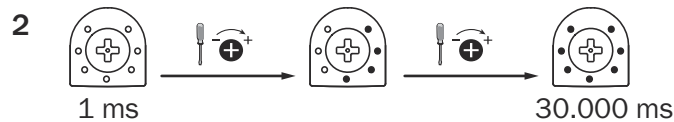


그림 14: WTS26의 스위칭 거리 설정

7.4 시간 기능 설정



M = 수동(I/O-Link를 통한 특정 설정)



7.5 라이트/다크 스위칭 설정



- L 라이트 스위칭
- D 다크 스위칭
- M 수동(IO-Link를 통한 고유 설정)

7.6 IO-Link를 통한 설정

센서를 장치에서 수동으로 설정하지 않고 IO-Link를 통해 구성할 수도 있습니다.

IO-Link를 이용한 설정 방법은 두 가지입니다.

- SiLink-Box를 통한 설정(필요한 소프트웨어: SICK의 SOPAS ET)
이를 위해 SiLink-Box를 이용하여 센서를 USB로 컴퓨터에 연결하십시오.
- IO-Link Master(PLC)를 통한 설정, 예: SIG350

SOPAS ET 프로그램(그래픽 사용자 가이드와 편리한 시각화 기능을 갖춘 SICK Engineering Tool)으로 연결된 제품을 빠르고 편안하게 테스트하고 설정할 수 있습니다.

설정에 관한 자세한 사항은 상세한 IO-Link 설명에서 확인할 수 있습니다([기술 정보: 광전 센서, SICK Smart Sensors/IO-Link](#)).

8 프로세스 데이터 구조

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2바이트					4바이트
	바이트 0: 비트 15... 8 바이트 1: 비트 7... 0					바이트 0: 비트 31... 24 바이트 1: 비트 13... 16 바이트 2: 비트 15... 8 바이트 3: 비트 7... 0
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Q _{int.1} / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Q _{int.1} / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / Sint14	2 / Q _{int.1} / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 장애 해결

장애 해결 표는 센서의 기능에 문제가 생겼을 때 취해야 하는 조치를 보여줍니다.

ko

LED/오류 증상	원인	조치
초록색 LED가 깜빡임	IO-Link 통신	없음
스위칭 출력이 맞게 거동하지 않음 표 4	1. 구성 변경 2. 단락	1. 구성 조정 2. 전기 연결 점검
WTS만: 노란색 LED가 빠르게 깜빡임	스위칭 거리 설정 중에 광점 절반만 물체 또는 콘트라스트가 매우 심한 물체에 있음	다음에 따라 스위칭 거리 설정 색션 7.3
노란색 LED가 켜짐, 빔 경로에 물체가 없음	감지 범위 거리가 너무 길니다.	감지 범위를 줄입니다.
물체가 빔 경로에 있음, 노란색 LED가 켜지지 않음	센서와 물체 간 거리가 너무 크거나 스위칭 거리가 너무 작게 설정됨	스위칭 거리 늘리기

9.1 통합형 IO-Link 장치에서 장애 해결

장애 관련 지침은 서비스 데이터에서 확인할 수 있습니다.

현재 서비스 데이터에 관한 자세한 사항은 상세한 IO-Link 설명에서 확인할 수 있습니다(기술 정보: 광전 센서, SICK Smart Sensors/IO-Link).

10 센서 교체/데이터 보관

모든 IO-Link 장치에는 백업 및 복원 기능 - **Data Storage(DS)**가 탑재되어 있습니다. IO-Link **Data Storage** 기능을 이용하여 기존 매개변수를 저장하고 교체 장치로 전송할 수 있습니다.

이를 위해서는 장치를 **IO-Link Master**에 연결하고 **Storage** 기능을 **IO-Link Master**에서 활성화해야 합니다.

센서 교체에 관한 자세한 사항은 상세한 IO-Link 설명에서 확인할 수 있습니다(**기술 정보: 광전 센서, SICK Smart Sensors/IO-Link**).

11 폐기

제품을 유효한 국가별 규정에 따라 폐기해야 합니다. 폐기 시 재료를 재활용하려 노력해야 합니다(특히 귀금속).



주

배터리, 전기 및 전자 기기의 폐기

- 국제 규정에 따라 배터리, 충전지, 전기 및 전자 기기는 생활쓰레기로 폐기해서는 안 됩니다.
- 소유자는 서비스 수명이 끝난 이러한 기기를 해당 공공 수집소에 갖다줄 법적 의무를 집니다.



WEEE:  제품, 포장 또는 본 문서에 있는 이 기호는 제품에 해당 규정이 적용된다는 것을 나타냅니다.

12 정비

이 SICK 센서는 정비가 필요 없습니다.

SICK는 일정한 시간 간격을 두고

- 광학 표면 및 하우징 청소하기
- 나사 체결부와 플러그 연결부를 점검할 것을 권장합니다.

청소



중요

부적절한 청소로 인한 장치 손상!

부적절하게 청소하면 장치가 손상될 수 있습니다.

- 권장하는 청소 용구와 세제만 사용하십시오.
- 날카로운 물체를 청소에 사용하지 마십시오.

- ▶ 광학 표면을 보풀 없는 렌즈 닦는 헝겊(부품 번호 4003353)으로 정기적으로 청소하십시오. 청소 간격은 주로 주변 조건에 따라 달라집니다.

장치에 변경을 가해서는 안 됩니다.

예고 없이 변경 가능. 명시된 제품 특징과 기술 데이터는 서면 보증 사항이 아닙니다.

13 기술 제원

13.1 기술 사양

“기술 데이터” 장에는 센서의 기술 데이터 중 일부만 발췌 수록되어 있습니다.

전체 기술 데이터는 홈페이지 www.sick.com에서 센서의 부품 번호를 이용하여 찾을 수 있습니다.

특징

스위칭 거리	WTS26P	WTS26G
최소 감지 범위	10 mm	10 mm
최대 감지 범위	1000 mm	500 mm
최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
레퍼런스 물체	확산 반사율이 90%인 물체 (DIN 5033에 따른 표준 백 색 준수)	확산 반사율이 90%인 물체 (DIN 5033에 따른 표준 백 색 준수)
송신 빔	WTS26P	WTS26G
빛 방사체	LED	LED
광 유형	가시 적색광	가시 적색광
광점 크기/거리	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

통신 인터페이스

표 7: 통신 인터페이스

IO-Link	WTS26P	WTS26G
IO-Link	1.1	1.1
데이터 전송 속도	COM2	COM2

전기 데이터

공급 전압 U_B	WTS26P	WTS26G
리플	DC 10 ... 30 V	DC 10 ... 30 V
소비 전류	$\leq 5V_{SS}$	$\leq 5V_{SS}$
보호 등급	$\leq 30mA^{1)}$	$\leq 30mA^{1)}$
	$< 50mA^{2)}$	$< 50mA^{2)}$
	III	III
디지털 출력	WTS26P	WTS26G
출력 전류 I_{max}	$\leq 100\text{ mA}$	$\leq 100\text{ mA}$
보호 회로	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
응답 시간	$\leq 1.4\text{ ms}^{2)}$	$\leq 3.3\text{ ms}^{2)}$
스위칭 주파수	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
1) A = U_B -연결 역극성 방지 B = 입출력 역극성 방지 C = 간섭 억제 D = 출력 과전류 및 단락 방지 2) 스위칭 모드에서 옴 부하가 있는 경우 신호 전송 시간 COM2 모드에서 값 편차 가능 3) 스위칭 모드에서 라이트/다크 비율이 1:1인 경우, IO-Link 모드에서 값 편차 가능.		

기계 데이터

인클로저 보호 등급¹⁾ 동작 시 주변 온도 1) EN 60529에 따름 2) ISO 20653: 2013-03에 따른 IP69K 대체 3) 0°C 미만에서 케이블을 구부리지 말 것	WTS26P 참조 표 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C³⁾	WTS26G 참조 표 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C³⁾
--	---	---

13.2 치수 도면

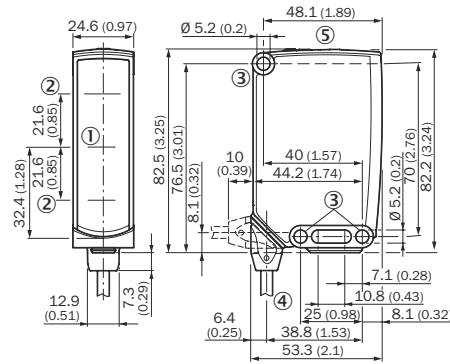


그림 15: 치수 도면 1, 케이블

- ① 송신기 광축 중심
- ② 수신기 광축 중심
- ③ 고정 보어 Ø 5.2mm
- ④ 연결부
- ⑤ 디스플레이 및 설정엘리먼트

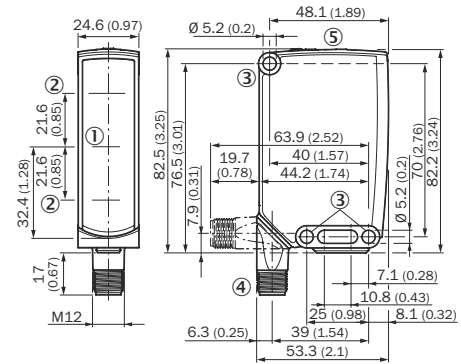
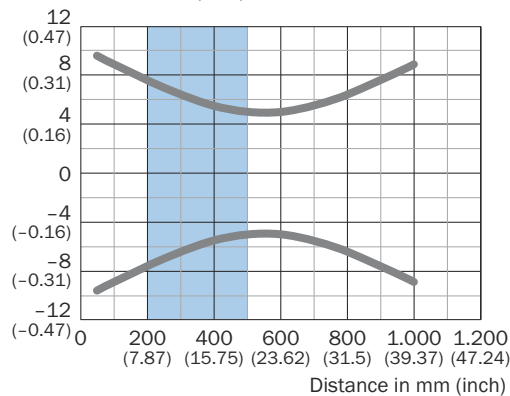


그림 16: 치수 도면 2, 수 커넥터

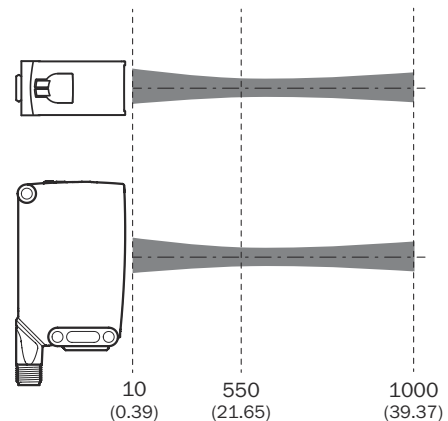
13.3 광점 크기

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

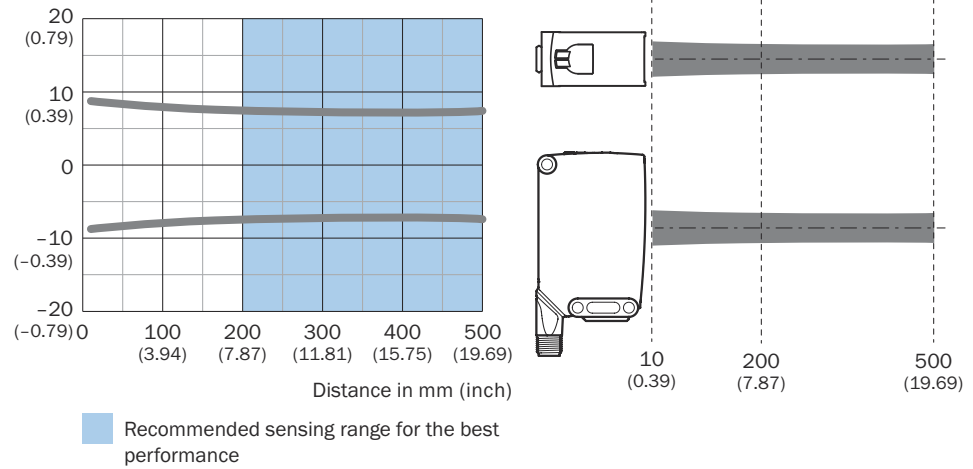


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



파란 색
최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위

14 부록

14.1 적합성 및 인증서

www.sick.com에서 적합성 선언서, 인증서, 제품의 최신 작동 지침서를 확인할 수 있습니다. 이를 위해 검색 필드에 제품의 품목 번호를 입력하십시오(품목 번호: “P/N” 또는 “Ident. no.” 필드에서 명판 기재 내용 참조).

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Opisany produkt

W26

WTS26

Producent

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

Informacje prawne

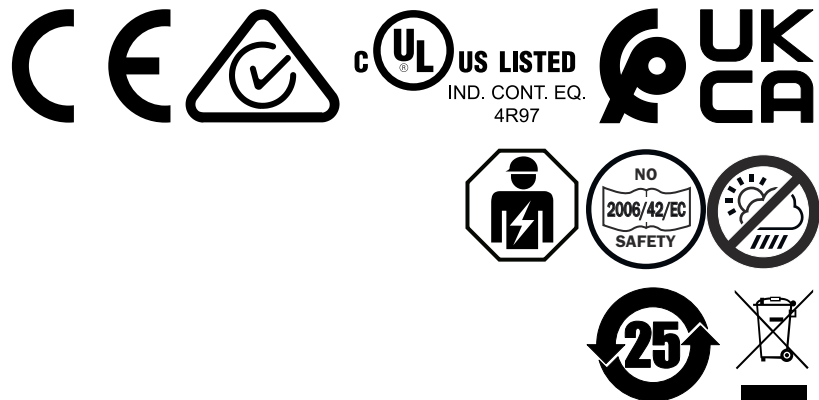
Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Wynikające z tego prawa są własnością firmy SICK AG. Powielanie niniejszej instrukcji lub jej części jest dozwolone tylko w granicach określonych przepisami prawa autorskiego. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian w instrukcji, a także skracania 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.....	175
2	Dla Państwa bezpieczeństwa.....	176
3	Opis produktu.....	176
4	Montaż.....	178
5	Instalacja elektryczna.....	178
6	Dodatkowe funkcje.....	181
7	Uruchomienie.....	181
8	Struktura danych procesowych.....	191
9	Diagnostyka błędów.....	192
10	Wymiana czujnika/przechowywanie danych.....	193
11	Utylizacja.....	193
12	Konserwacja.....	193
13	Dane techniczne.....	194
14	Załącznik.....	196

pl

1 Informacje o tym dokumencie

1.1 Informacje dotyczące instrukcji eksploatacji

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

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

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

1.2 Więcej informacji

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

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

(patrz "Identyfikacja produktu za pośrednictwem SICK Product ID", strona 176).

W zależności od produktu dostępne są następujące informacje:

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

1.3 Symbole i konwencje przyjęte w dokumentacji

Wskazówki ostrzegawcze i pozostałe wskazówki



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNIE

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



WAŻNY

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



WSKAZÓWKA

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

Instrukcja postępowania

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

2 Dla Państwa bezpieczeństwa**2.1 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa**

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



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



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

Produkt musi być odpowiednio chroniony przed wilgocią i zanieczyszczeniami.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

WTS26 jest optoelektronicznym fotoprzełącznikiem odbiciowym (zwanym w dalszej części tego tekstu produktem), 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.

2.3 Kwalifikacje personelu

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

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

- Wykształcenie specjalistyczne
- Doświadczenie
- Znajomość odpowiednich przepisów i norm

3 Opis produktu**3.1 Identyfikacja produktu za pośrednictwem SICK Product ID****SICK Product ID**

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

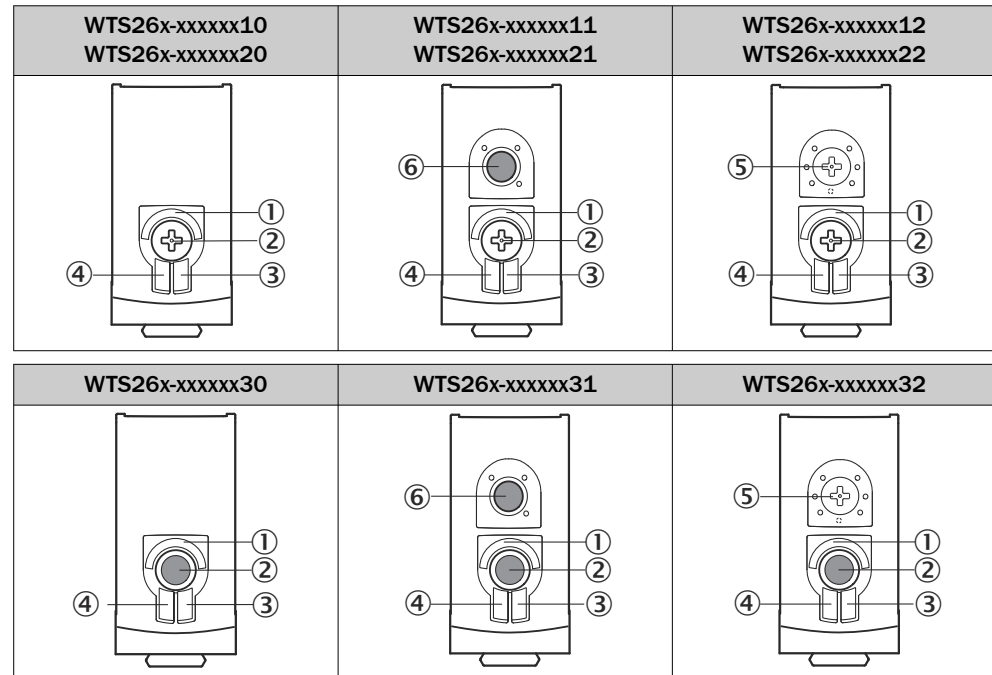
SICK Product ID składa się z nazwy hosta pid.sick.com, numeru katalogowego (P/N) oraz numeru seryjnego (S/N), oddzielonych każdorazowo ukośnikami.

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



Rysunek 1: SICK Product ID

3.2 Elementy obsługowe i wskaźnikowe



- ① BluePilot niebieski: wskaźnik zasięgu
- ② Element przyciskowo-obrotowy / potencjometr / przycisk Teach: ustawianie zasięgu
- ③ Żółty LED: status odbioru światła
- ④ Zielony LED: napięcie zasilające aktywne
- ⑤ Element przyciskowo-obrotowy: ustawianie funkcji czasowych
- ⑥ Przycisk Teach: ustawienie – aktywny na jasno/ciemno

pl

3.3 Interfejs komunikacyjny IO-Link

Produkt jest wyposażony w interfejs komunikacyjny IO-Link.

Komunikacja IO-Link to system komunikacji **urządzenia Master-**.

Produkt może pracować w standardowym trybie I/O (SIO) lub w trybie IO-Link (IOL). Wszystkie funkcje automatyki i pozostałe ustawienia parametrów działają zarówno w trybie IO-Link, jak i w standardowym trybie I/O.

Następujące funkcje są obsługiwane przez standardowy interfejs komunikacyjny IO-Link:

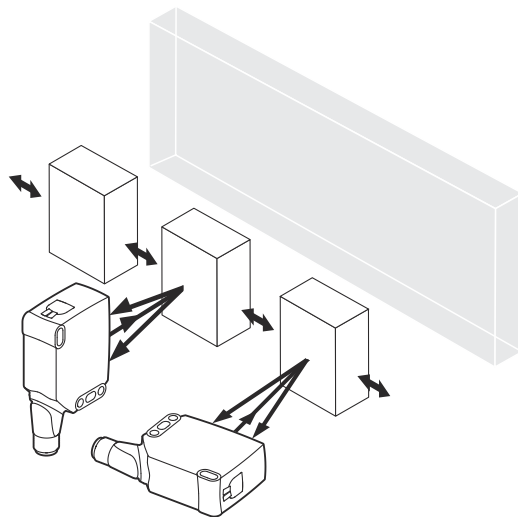
- Elastyczne ustawienia czujnika
- Cyfrowe przesyłanie sygnałów czujnika do urządzenia **IO-Link Master**
- Wizualizacja i parametryzacja czujnika
- Diagnostyka / **Condition Monitoring**
- Identyfikacja urządzenia
- Łatwa wymiana urządzeń
- **Wypadki**

Szczegółowy opis możliwych do ustawienia funkcji i przyporządkowanych wskaźników można znaleźć w informacji technicznej „Opis IO-Link”: **Informacja techniczna: Foto-przełączniki, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

4 Montaż

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

Należy zwrócić uwagę na preferowane ustawienie czujnika względem kierunku ruchu obiektu, patrz [rysunek 2](#).



Rysunek 2: Ustawienie czujnika względem kierunku obiektu

Zwrócić uwagę na maksymalny dopuszczalny moment dokręcenia czujnika wynoszący < 1.3 Nm.

5 Instalacja elektryczna

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

- Przyłącze wtyku: zwracać uwagę na przyporządkowanie styków
- Przewód: kolor żyły

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

Objaśnienia dotyczące schematu elektrycznego (poniższe tabele):

Alarm = wyjście alarmowe

Health = wyjście alarmowe

MF (konfiguracja 2-stykowa) = wejście zewnętrzne, uczenie (Teach-in), sygnał przełączający

Q_{L1}/C = wyjście cyfrowe, komunikacja IO-Link

Test = wejście testowe



U_B: 10 ... 30 V DC

Tabela 1: Przyłącza

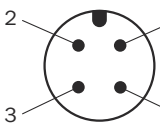
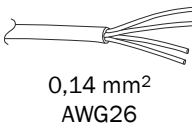
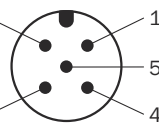
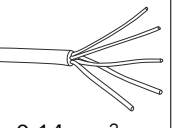
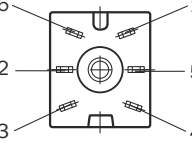
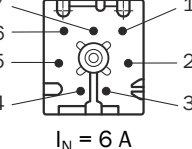
Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9	xB		
1 = BN 2 = BU 3 = niepodłączony 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = niepodłączony				

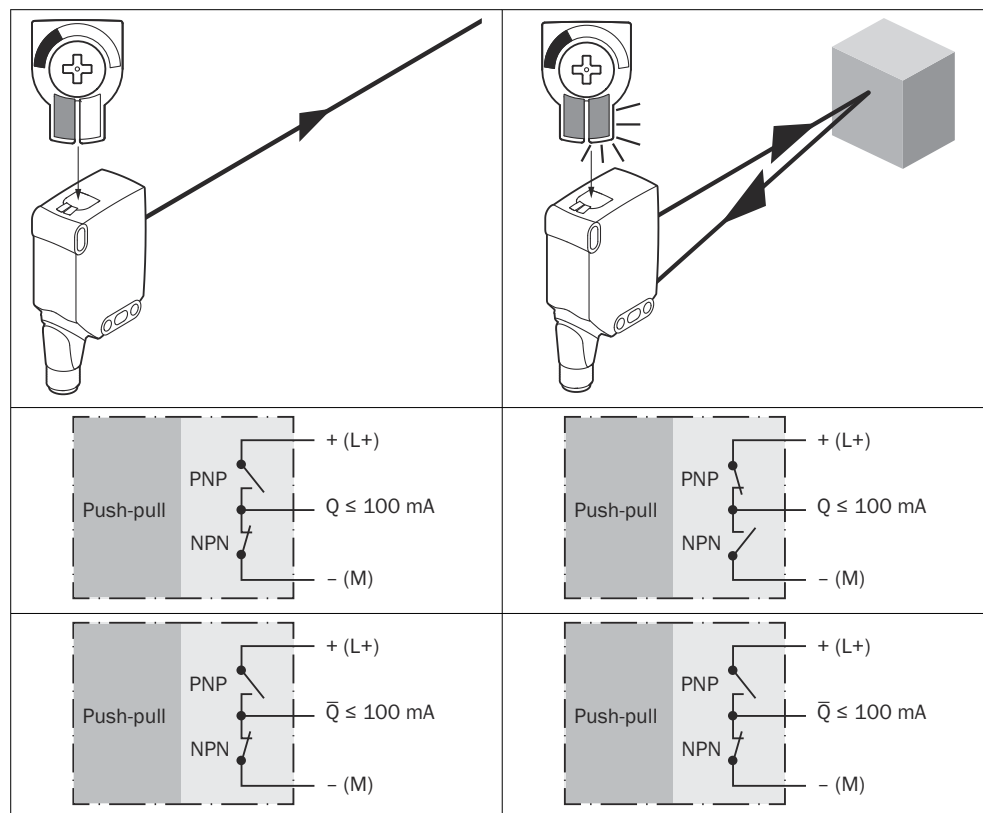
Tabela 2: DC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
Push-pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN	+ (L+)								
2 = WH	MF								
3 = BU	- (M)								
4 = BK	Q _{L1} / C								
De-fault: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	Teach → L+	Test → L+	no func- tion	www.sic k.com 80227 09
De-fault: Q _{L1} (C)	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sic k.com 80227 09

Tabela 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarm	Health	Alarm	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

Tabela 4: Push-pull, PNP, NPN



5.1 Integracja czujnika w trybie IO-Link

Aby produkt działał w trybie IO-Link, musi być podłączony do odpowiedniego urządzenia IO-Link Master. Służy ono do dalszej integracji z systemem sterowania.



WSKAZÓWKA

Długość przewodu między urządzeniem IO-Link Master a urządzeniem IO-Link Device: maksymalnie 20 m.

Szczegóły dotyczące integracji można znaleźć w szczegółowym opisie IO-Link: [Informacja techniczna: Fotoprzeźniki, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).



WSKAZÓWKA

Po pomyślnym połączeniu produktu z urządzeniem IO-Link Master, zielona LED (zasilanie) miga, sygnalizując działającą komunikację IO-Link pomiędzy urządzeniem Client oraz Device.

5.2 Wskazówki dotyczące dopuszczenia UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Dodatkowe funkcje

Alarm

Wyjście alarmu: czujnik (WTS26) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Alarm” na schemacie elektrycznym [patrz tabela 3]), 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).

Health

Wyjście Health: czujnik (WTS26) jest wyposażony w wyjście przewencyjnych komunikatów ostrzegawczych („Health” na schemacie elektrycznym [patrz tabela 3]), które zgłasza alarm, jeśli gotowość do pracy czujnika jest ograniczona lub jeśli przewód jest przerywany. Możliwe przyczyny: zabrudzenie czujnika, niewyregulowany czujnik, uszkodzony przewód. W stanie prawidłowym: HIGH (1), przy zbyt dużym zabrudzeniu lub przerwaniu przewodu LOW (0). Miga wówczas żółty wskaźnik LED.

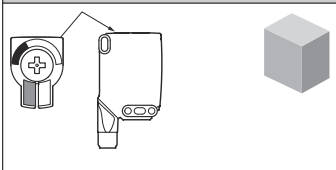
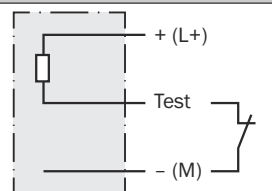
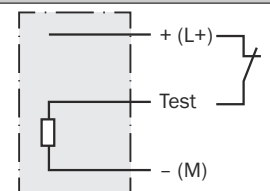
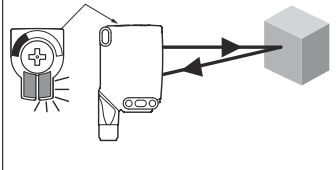
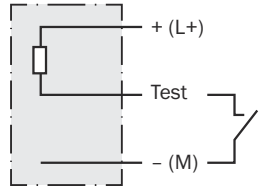
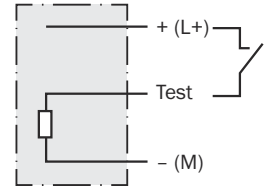
Wejście testowe

Wejście testowe: czujniki WTS26 są wyposażone w wejście testowe („TE” lub „Test” na schemacie elektrycznym [patrz tabela 2]), 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 tabela 2]).

Dioda nadawcza LED jest wyłączana lub symulowany jest brak wykrycia obiektu. W celu sprawdzenia działania należy skorzystać z grafiki tabela 5. Jeśli zachowanie wyjścia przełączającego nie jest zgodne z grafiką, sprawdzić warunki eksploatacji, patrz "Diagnostyka błędów", strona 192.

Tabela 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

pl

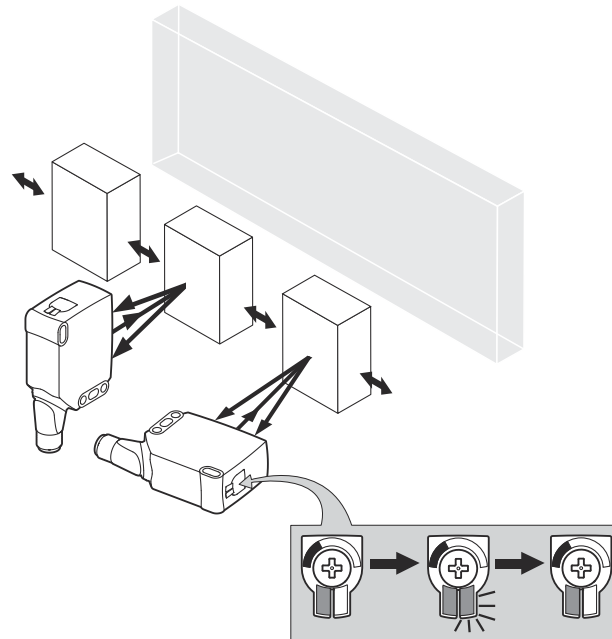
7 Uruchomienie

7.1 Ustawianie

WTS26: ustawić czujnik na obiekt. 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].

**WSKAZÓWKA**

W przypadku WTS26: jeśli detekcja obiektów odbywa się od góry, zalecamy nachylony montaż czujnika, aby uniknąć całkowitego odbicia ze względu na powierzchnię odbijającą światło, [patrz rysunek 11](#).



Rysunek 3: Ustawianie

7.2 Kontrola warunków eksploatacji

WTS26 to fotoprzełączniki odbiciowe z funkcją tłumienia tła. W zależności od współczynnika emisji wykrywanego obiektu oraz znajdującego się ew. za nim tła, musi być zachowany odstęp minimalny (y) pomiędzy ustawionym zasięgiem (x) a tłem.

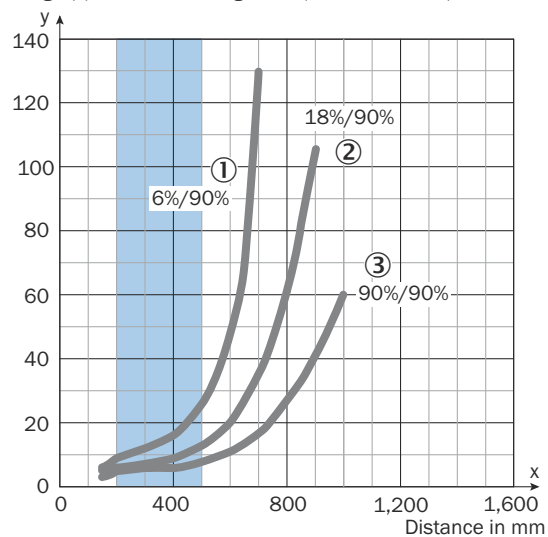
Sprawdzić warunki eksploatacji: porównać zasięg i odległość od obiektu i tła oraz właściwości emisji obiektu z odpowiednim wykresem [[patrz tabela 6](#)] (x = zasięg, y = odstęp minimalny między ustawionym zasięgiem oraz tłem (białe 90%)). Współczynnik emisji: 6% = czarny ①, 18% = szary ②, 90% = biały 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 [[tabela 6 ①](#)] w następujący sposób:

przykład: x = 500 mm, y = 25 mm. Oznacza to, że tło (białe, 90%) jest maskowane od odległości > 25 mm od ustawionego zasięgu.

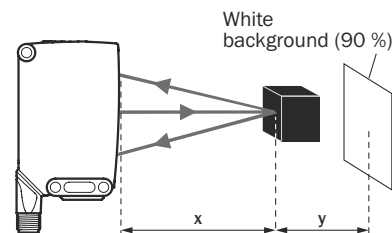
Tabela 6: Warunki zastosowania

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



 Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

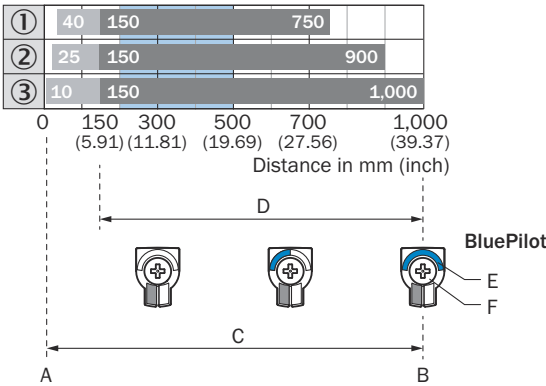


Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 500$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 25$ mm

Rysunek 4: Charakterystyka, WTS26P

- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ② Obiekt szary, 18 % emisji
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



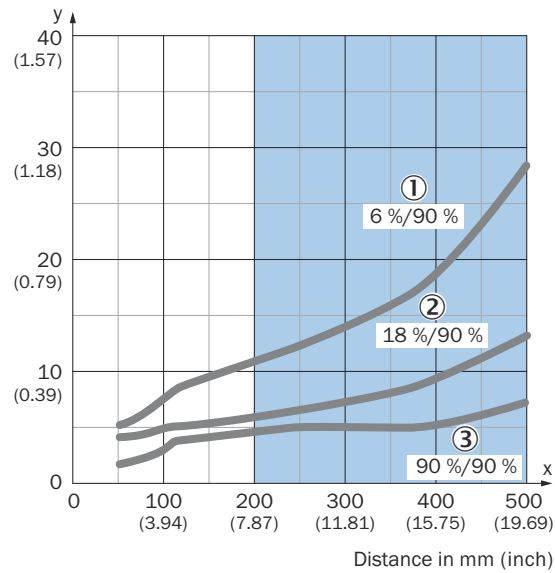
Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 5: Wykres słupkowy, WTS26P

- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ② Obiekt szary, 18 % emisji
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%
- A Zasięg min. w mm
- B Zasięg maks. w mm
- C Obszar widzenia
- D Ustawianie zakresu wartości progowej przełączania dla tłumienia tła
- E Wskaźnik zasięgu
- F Element przyciskowo-obrotowy

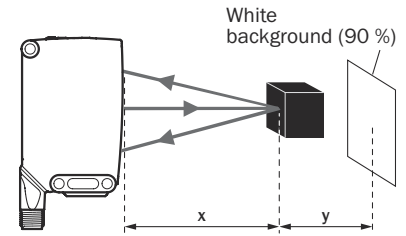
niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

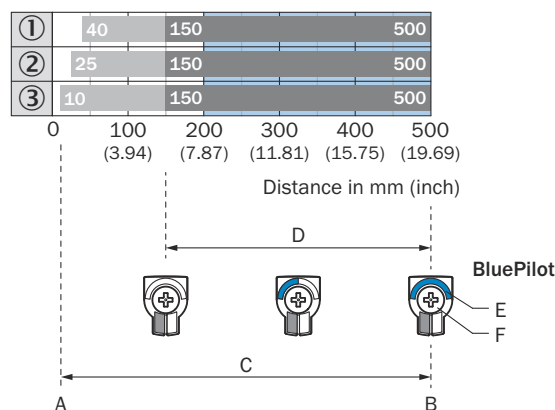


Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 400$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 19$ mm

Rysunek 6: Charakterystyka, WTS26G

- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ② Obiekt szary, 18 % emisji
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności



Recommended sensing range for the best performance

Rysunek 7: Wykres słupkowy, WTS26G

- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ② Obiekt szary, 18 % emisji
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%
- A Zasięg min. w mm
- B Zasięg maks. w mm
- C Obszar widzenia
- D Ustawianie zakresu wartości progowej przełączania dla tłumienia tła
- E Wskaźnik zasięgu
- F Element przyciskowo-obrotowy

niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ② Obiekt szary, 18 % emisji
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%
- A Zasięg min. w mm
- B Zasięg maks. w mm
- C Obszar widzenia
- D Zakres ustawienia wartości progowej przełączania
- E Wskaźnik zasięgu
- F Element przyciskowo-obrotowy
- niebieski - zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

7.3 Ustawianie zasięgu

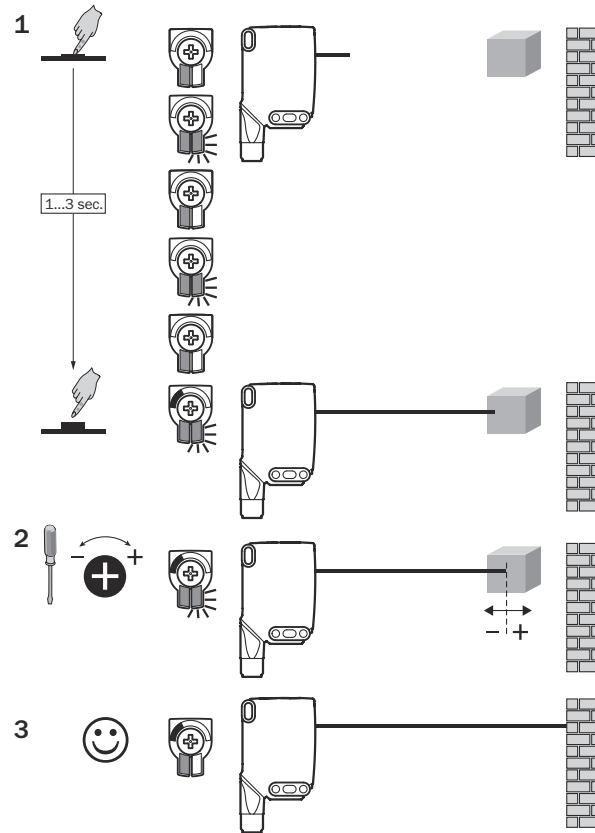
WTS26x-xxxxx2xAxx z elementem przyciskowo-obrotowym:

Naciśnięcie przycisku Teach-in (ok. 1-3 sekundy) spowoduje ustawienie zasięgu. W zależności od wymagań precyzyjne ustawienie można wykonać przy użyciu potencjometru (bez naciskania przycisku Teach-in).

Obrót w prawo: zwiększanie zasięgu

Obrót w lewo: zmniejszanie zasięgu

Zasięg można również ustawiać tylko za pomocą potencjometru. Zaleca się ustawienie zasięgu na obiekt, np. [patrz rysunek 8, strona 187](#). Po ustawieniu zasięgu należy usunąć obiekt z toru wiązki świetlnej, a tło jest wygaszane. Wyjście cyfrowe zmienia się ([tabela 4](#)).



Rysunek 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, ustawianie zasięgu za pomocą elementu przyciskowo-obrotowego

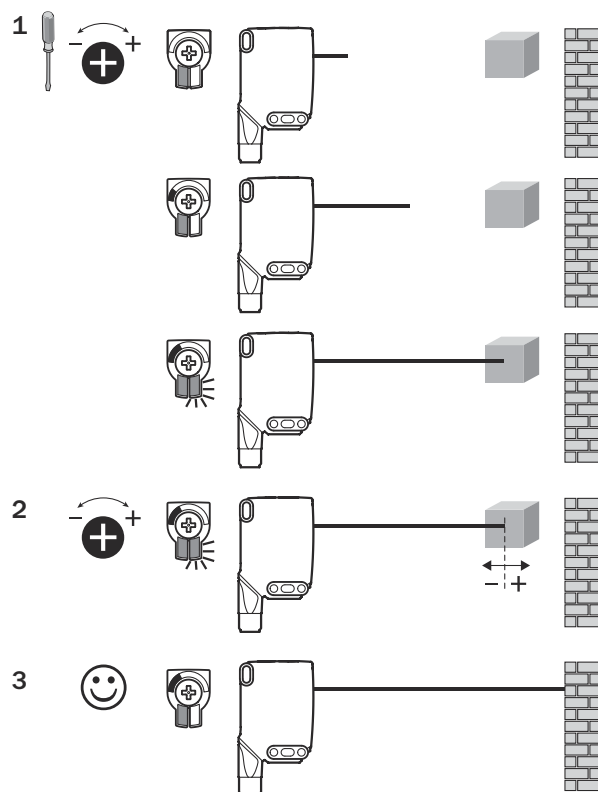
WTS26x-xxxxxx1xAxx z potencjometrem:

Za pomocą potencjometru można ustawić zasięg.

Obrót w prawo: zwiększanie zasięgu

Obrót w lewo: zmniejszanie zasięgu

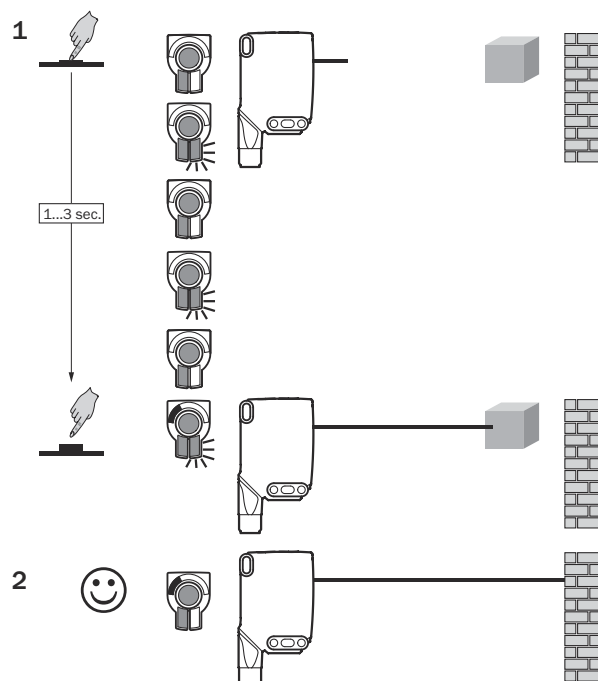
Zaleca się ustawienie zasięgu na obiekt, np. patrz ilustracja 9. Po ustawieniu zasięgu należy usunąć obiekt z toru wiązki świetlnej, a tło jest wygaszane. Wyjście cyfrowe zmienia się (tabela 4).



Rysunek 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, ustawianie zasięgu za pomocą potencjometru

WTS26x-xxxxxx3xAxx z przyciskiem Teach-in:

Naciśnięcie przycisku Teach-in (ok. 1-3 sekundy) spowoduje ustawienie zasięgu. Zaleca się ustawienie zasięgu na obiekt, np. patrz ilustracja 10. Po ustawieniu zasięgu należy usunąć obiekt z toru wiązki świetlnej, a tło jest wygaszane. Wyjście cyfrowe zmienia się (tabela 4).



Rysunek 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, ustawianie zasięgu za pomocą przycisku Teach-in

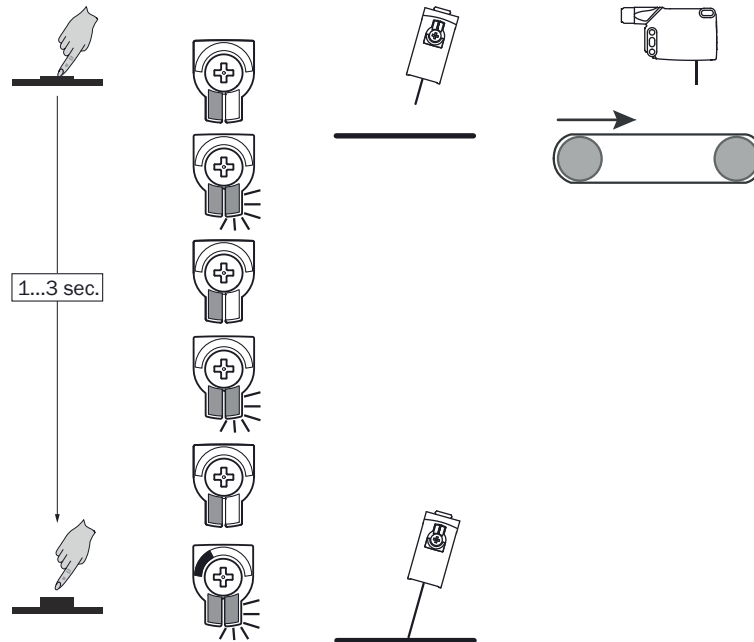
Ustawianie zasięgu WTS26

Detekcja płaskich, błyszczących, kontrastowych i nierównych obiektów.

Jeśli detekcja obiektów odbywa się od góry, zalecamy nachylony montaż czujnika, aby uniknąć całkowitego odbicia ze względu na powierzchnię odbijającą światło.

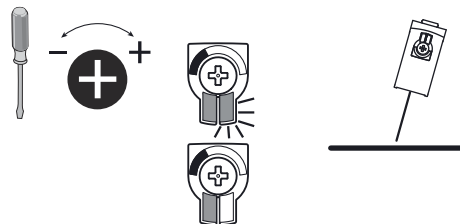
Czujnik WTS26G jest zoptymalizowany szczególnie pod względem detekcji pojemników (np. sześciopaków) oraz pojedynczych butelek i wymaga zawsze tła (np. taśmy przenośnika) w bezpośrednim pobliżu.

- 1 W celu ustawienia zasięgu plamka świetlna powinna być ustawiana na jednorodnej i równej powierzchni, np. na białej kartce.



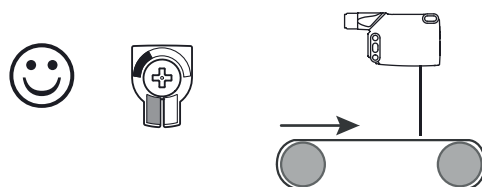
Rysunek 11: Ustawianie zasięgu WTS26

- 2 Obrócić potencjometr w lewo jedynie minimalnie, aż żółty wskaźnik LED nie będzie już świecić. Zasięg znajduje się wtedy jedynie minimalnie powyżej taśmy przenośnikowej.



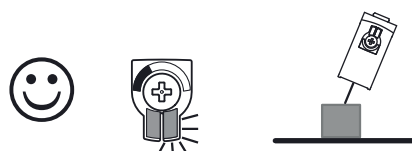
Rysunek 12: Ustawianie zasięgu WTS26

- 3 Można teraz uruchomić taśmę przenośnikową bez obiektów. Jeśli podczas przebiegu testowego żółty wskaźnik LED nie świeci się, zasięg jest ustawiony prawidłowo.



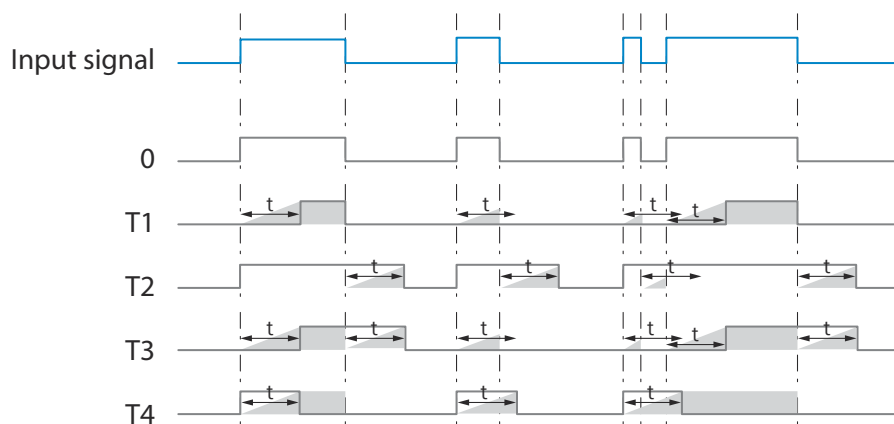
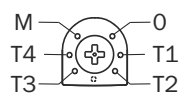
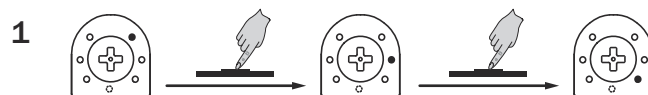
Rysunek 13: Ustawianie zasięgu WTS26

- 4 Jeśli obiekt znajdzie się na drodze wiązki świetlnej i żółty wskaźnik LED świeci się, zasięg jest ustawiony prawidłowo.

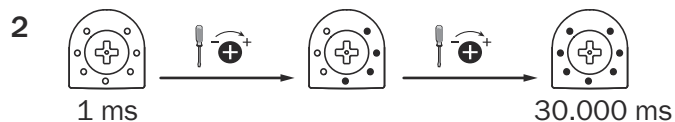


Rysunek 14: Ustawianie zasięgu WTS26

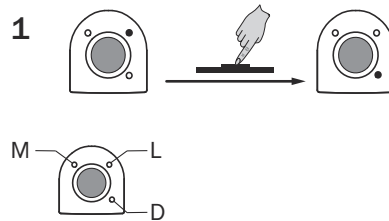
7.4 Ustawianie funkcji czasowych



M = Ręcznie (ustawienie specyficzne za pomocą IO-Link)



7.5 Ustawienie – aktywny na jasno/ciemno



- L** załączany przez światło
- D** załączany przez ciemność
- M** Ręcznie (ustawienie specyficzne za pomocą IO-Link)

7.6 Ustawianie za pośrednictwem IO-Link

Oprócz ręcznego ustawiania na urządzeniu, czujnik można również skonfigurować za pośrednictwem IO-Link.

Ustawianie za pośrednictwem IO-Link można przeprowadzić na dwa sposoby:

- Ustawianie za pomocą SiLink-Box (wymagane oprogramowanie: SOPAS ET firmy SICK)
W tym celu należy podłączyć czujnik do komputera przez USB za pomocą SiLink-Box.
- Ustawianie za pośrednictwem urządzenia **IO-Link Master** (PLC), np. SIG350

Za pomocą programu SOPAS ET (SICK Engineering Tool z graficznym interfejsem użytkownika i wygodną wizualizacją) podłączone produkty można szybko i wygodnie testować oraz parametryzować.

Szczegóły dotyczące ustawień można znaleźć w szczegółowym opisie IO-Link: [Informacja techniczna: Fotoprzeźniki, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

pl

8 Struktura danych procesowych

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte					4 Byte
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0					Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Qint.1 / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Qint.1 / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Qint.1 / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 Diagnostyka błędów

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

LED / błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Zielona dioda LED miga	Komunikacja IO-Link	Brak
Wyjścia cyfrowe nie zachowują się zgodnie tabela 4	1. ze zmianą konfiguracji 2. Zwarcie	1. Dostosowanie konfiguracji 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne
Żółta dioda LED miga	Podczas ustawiania zasięgu plamka świetlna znajduje się tylko w połowie na obiekcie lub też na obiekcie bardzo kontrastowym	Ustawianie zasięgu zgodnie zustęp 7.3
Żółta dioda LED świeci, brak obiektu na drodze wiązki świetlnej	Zasięg jest ustawiany na zbyt dużą odległość	Zmniejszyć zasięg
Obiekt znajduje się na drodze wiązki świetlnej, żółta dioda LED nie świeci	Za dużą odległość między czujnikiem i obiektem lub ustawiony zasięg jest za mały	Zwiększyć zasięg

9.1 Usuwanie usterek w przypadku zintegrowanych urządzeń IO-Link

Informacje o usterkach można znaleźć w danych serwisowych.

Szczegóły dotyczące dostępnych danych serwisowych można znaleźć w szczegółowym opisie IO-Link: [Informacja techniczna: Fotoprzełączniki, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

10 Wymiana czujnika/przechowywanie danych

Wszystkie urządzenia IO-Link posiadają funkcję tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych – **Data Storage** (DS). Funkcja IO-Link **Data Storage** umożliwia zapisanie poprzednich parametrów i przeniesienie ich do urządzenia zastępczego.

Warunkiem wstępnym jest podłączenie urządzenia do urządzenia **IO-Link Master** i aktywacja funkcji **Storage** w urządzeniu **IO-Link Master**.

Szczegóły dotyczące wymiany czujnika można znaleźć w szczegółowym opisie IO-Link: **Informacja techniczna: Fotoprzełączniki, SICK Smart Sensors/IO-Link**.

11 Utylizacja

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



WSKAZÓWKA

Utylizacja baterii, urządzeń elektrycznych i elektronicznych

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

•



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

12 Konserwacja

Ten czujnik firmy SICK nie wymaga konserwacji.

Zalecane jest w regularnych odstępach czasu

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

Czyszczenie



WAŻNY

Uszkodzenie wyposażenia na skutek niewłaściwego czyszczenia.

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia wyposażenia.

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

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

W urządzeniach nie wolno dokonywać modyfikacji.

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

13 Dane techniczne

13.1 Dane techniczne

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

Kompletne dane techniczne są podane na stronie internetowej www.sick.com pod numerem katalogowym czujnika.

Cechy

Zasięg		
minimalny zasięg	WTS26P 10 mm	WTS26G 10 mm
Maks. zasięg	1000 mm	500 mm
Zalecany zasięg w celu zapewnienia lepszej wydajności	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Obiekt referencyjny	Obiekt o współczynniku refleksji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033)	Obiekt o współczynniku refleksji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033)
Wiązka transmisyjna		
Nadajnik światła	WTS26P LED	WTS26G LED
Rodzaj światła	widzialne światło czerwone	widzialne światło czerwone
Rozmiar plamki świetlnej / odległość	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Interfejs komunikacyjny

Tabela 7: Interfejs komunikacyjny

IO-Link		
IO-Link	WTS26P 1,1	WTS26G 1,1
Prędkość przesyłania danych	COM2	COM2

Dane elektryczne

Napięcie zasilające U_B	WTS26P DC 10 ... 30 V	WTS26G DC 10 ... 30 V
Tętnienie resztkowe	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
Pobór prądu	$\leq 30 \text{ mA}^{(1)}$ $< 50 \text{ mA}^{(2)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{(1)}$ $< 50 \text{ mA}^{(2)}$
Klasa ochrony	III	III
¹⁾ 16 VDC to 30 VDC, bez obciążenia ²⁾ 10 VDC to 16 VDC, bez obciążenia		
wyjście cyfrowe		
Prąd wyjściowy $I_{maks.}$	WTS26P $\leq 100 \text{ mA}$	WTS26G $\leq 100 \text{ mA}$
Układy zabezpieczające	A, B, C, D ⁽¹⁾	A, B, C, D ⁽¹⁾
Czas odpowiedzi	$\leq 1.4 \text{ ms}^{(2)}$	$\leq 3.3 \text{ ms}^{(2)}$
Częstotliwość przełączania	350 Hz ⁽³⁾	150 Hz ⁽³⁾
¹⁾ A = przyłącza U_B zabezpieczone przed zamianą biegunów B = wejścia i wyjścia zabezpieczone przed zamianą biegunów C = tłumienie impulsów zakłócających D = wyjścia odporne na przetężenie i zwarcie ²⁾ Czas transmisji sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania. W trybie COM2 możliwe odchylenie wartości. ³⁾ Ze stosunkiem światło/ciemność 1:1 w trybie przełączania. W trybie IO-Link możliwe odchylenie wartości.		

Dane mechaniczne

Stopień ochrony¹⁾

WTS26P

patrz tabela 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67,
IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

WTS26G

patrz tabela 1:

x4, xH, x5, xI: IP66, IP67,
IP69²⁾

x9, xB: IP65

-40 °C ... +60 °C³⁾

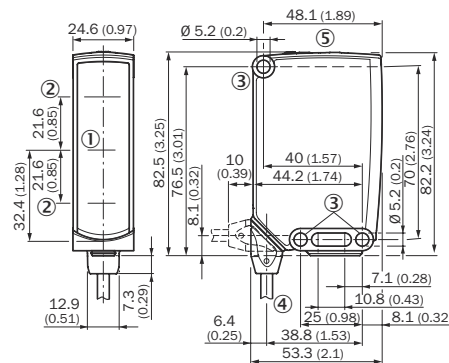
Temperatura otoczenia podczas pracy

1) wg EN 60529

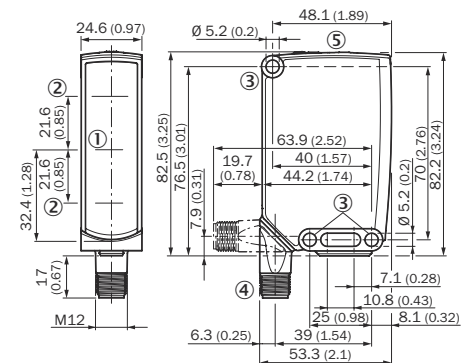
2) zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03

3) Nie zginać przewodów w temperaturze poniżej 0 °C

13.2 Rysunki wymiarowe



Rysunek 15: Rysunek wymiarowy 1, przewód



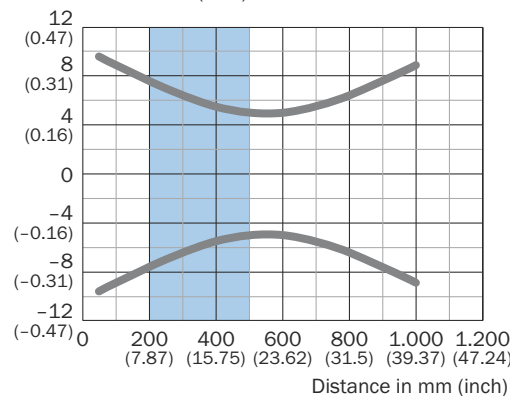
Rysunek 16: Rysunek wymiarowy 2, wtyk

- ① Środek osi optycznej nadajnika
- ② Środek osi optycznej odbiornika
- ③ Otwór montażowy Ø 5,2 mm
- ④ Przyłącze
- ⑤ Wyświetlacz i elementy sterujące

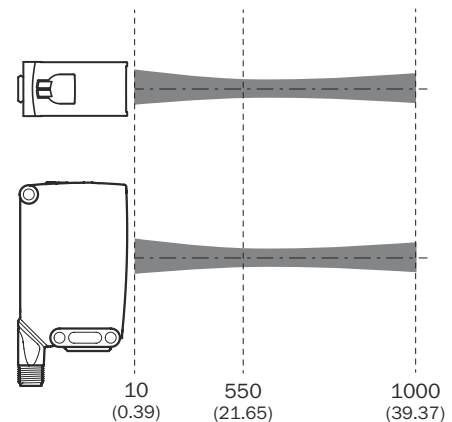
13.3 Rozmiary plamki świetlnej

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

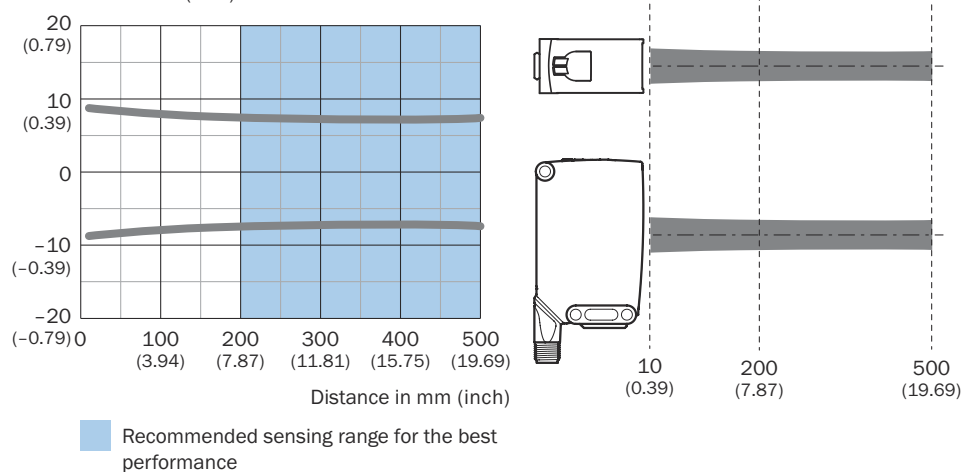


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



nie-
bie-
ski

zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności

14 Załącznik

14.1 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.”).

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

Produto descrito

W26

WTS26

Fabricante

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

Notas legais

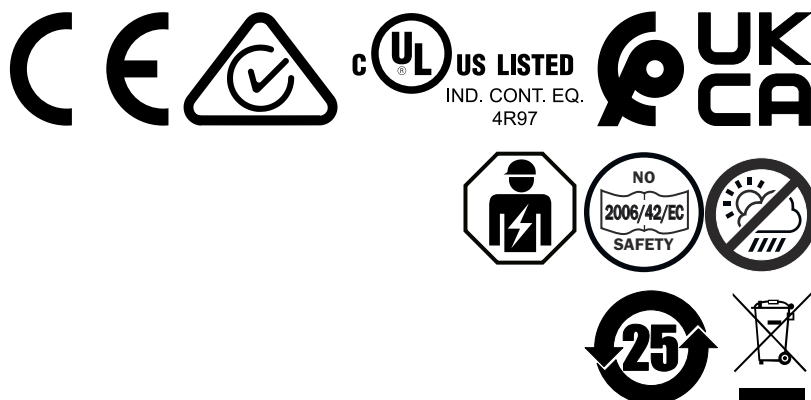
Reservados os direitos autorais do presente documento. Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa SICK AG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentados pela Lei de Direitos Autorais. É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização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

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

© SICK AG. Todos os direitos reservados

Documento original

Este é um documento original da SICK AG.



Índice

1	Sobre este documento.....	200
2	Para a sua segurança.....	201
3	Descrição do produto.....	201
4	Montagem.....	203
5	Instalação elétrica.....	203
6	Funções adicionais.....	206
7	Colocação em operação.....	207
8	Estrutura de dados de processos.....	215
9	Eliminação de falhas.....	216
10	Troca de sensores/armazenamento de dados.....	217
11	Descarte do produto.....	217
12	Manutenção.....	217
13	Dados técnicos.....	218
14	Anexo.....	220

pt

1 Sobre este documento

1.1 Informações sobre o manual de instruções

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

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

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

1.2 Mais informações

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

Product ID:

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

(ver "Identificação do produto através do SICK Product ID", página 201).

Estão disponíveis as seguintes informações dependentes do produto:

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

1.3 Símbolos e convenções utilizados no presente documento

Indicações de advertência e outras indicações



PERIGO

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



AVISO

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



CUIDADO

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



IMPORTANTE

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

**NOTA**

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

Instrução de ação

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

2 Para a sua segurança

2.1 Instruções gerais de segurança



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



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



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

O produto deve ser adequadamente protegido contra umidade e sujeira.

2.2 Uso pretendido

O WTS26 é um sensor fotoelétrico de reflexão optoeletrônico (referido abaixo como sensor ou produto) e é usado para a detecção óptica sem contato de objetos, animais e pessoas. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto ocasionam a perda da garantia da SICK AG.

2.3 Qualificação do pessoal

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

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

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

3 Descrição do produto

3.1 Identificação do produto através do SICK Product ID

SICK Product ID

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

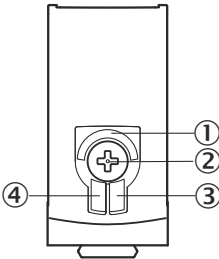
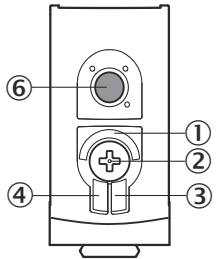
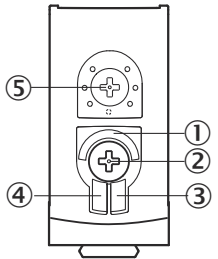
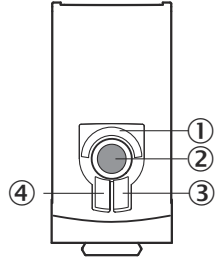
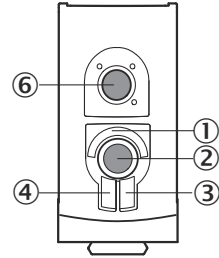
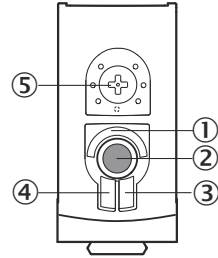
O SICK Product ID consiste no nome do host pid.sick.com, no número do artigo (P/N) e no número de série (S/N), cada um separado por uma barra.

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



Figura 1: SICK Product ID

3.2 Elementos de comando e indicação

WTS26x-xxxxxx10 WTS26x-xxxxxx20	WTS26x-xxxxxx11 WTS26x-xxxxxx21	WTS26x-xxxxxx12 WTS26x-xxxxxx22
		
WTS26x-xxxxxx30	WTS26x-xxxxxx31	WTS26x-xxxxxx32
		

- ① BluePilot azul: indicação da distância de comutação
- ② Elemento de pressão e giro/potenciômetro/tecla teach: ajuste da distância de comutação
- ③ LED amarelo: status recepção luminosa
- ④ LED verde: tensão de alimentação ativa
- ⑤ Elemento de pressão e giro: ajuste das funções de tempo
- ⑥ Tecla teach: ajuste de comutação por sombra/luz

3.3 Interface de comunicação IO-Link

O produto tem a interface de comunicação IO-Link.

A comunicação IO-Link é um sistema de comunicação do **Master-Device**.

O produto pode ser operado no modo I/O padrão (SIO) ou no modo IO-Link (IOL). Todas as funções de automação e os outros ajustes de parâmetros têm efeito na operação IO-Link e na operação I/O padrão.

As seguintes funções são suportadas pela interface de comunicação padrão IO-Link:

- Configurações flexíveis do sensor
- Transmissão digital dos sinais do sensor para o **IO-Link Master**
- Visualização e parametrização do sensor
- Diagnóstico/**Condition Monitoring**
- Identificação do dispositivo
- Substituição fácil do equipamento
- Eventos

Uma descrição detalhada das funções ajustáveis e dos índices associados pode ser encontrada nas informações técnicas “Descrição do IO-Link”: **Informações técnicas: sensores fotoelétricos, SICK Smart Sensors/IO-Link.**

4 Montagem

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

Observe o alinhamento preferível do sensor relativamente à direção do movimento do objeto, consulte [figura 2](#).

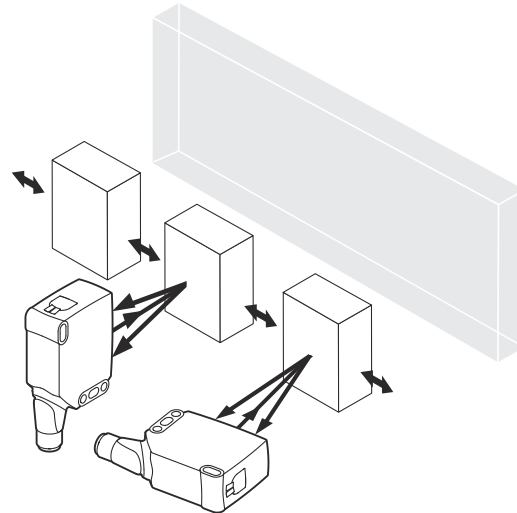


Figura 2: Alinhamento do sensor relativamente à direção do objeto

Observar o torque de aperto máximo permitido de < 1.3 Nm para o sensor.

5 Instalação elétrica

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

- Conector: observar a disposição dos pinos
- Cabo: Cor dos fios

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

Explicações relativas ao esquema de conexões (tabelas seguintes):

Alarm = saída de alarme

Health = saída de alarme

MF (configuração do pino 2) = entrada externa, Teach-in, sinal de comutação

Q_{L1}/C = saída de comutação, comunicação IO-Link

Test = Entrada de teste



U_B: 10 ... 30 V CC

Tabela 1: Conexões

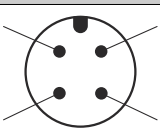
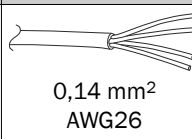
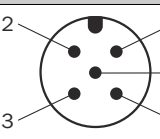
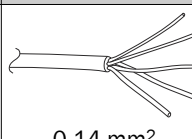
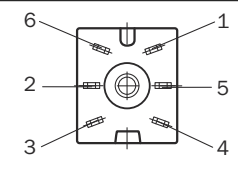
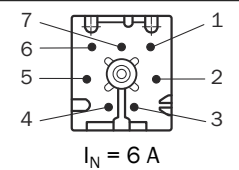
Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY		 0,14 mm ² AWG26		 0,14 mm ² AWG26
Wxx26x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected	 $I_N = 4 \text{ A}$		 $I_N = 6 \text{ A}$	

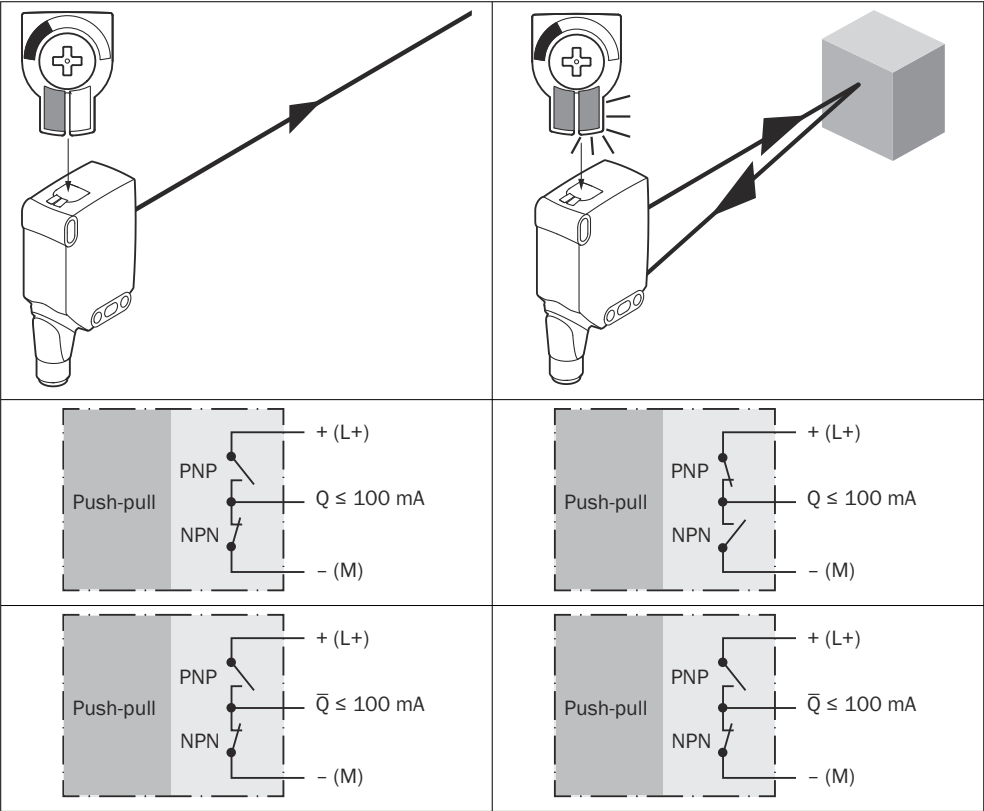
Tabela 2: CC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- -A99
Push- pull	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN (mar- rom)	+ (L+)								
2 = WH (branco)	MF								
3 = BU (azul)	- (M)								
4 = BK (preto)	Q_{L1}/C								
De- fault: MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Teste → L+	no func- tion	Teach → L+	Teste → L+	no func- tion	www.sic k.com 80227 09
De- fault: $Q_{L1}(C)$	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sic k.com 80227 09

Tabela 3: CC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
Push-pull	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarme	Health	Alarme	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Teste → L+	Teste → L+	Teste → M	Teste → M

Tabela 4: Push-pull, PNP, NPN



pt

5.1 Integração do sensor no modo IO-Link

Para operar o produto no modo IO-Link, ele deve ser conectado a um **IO-Link Master** adequado. Isso é usado para integração adicional ao sistema de controle.



NOTA
O comprimento do cabo entre o **IO-Link Master** e o **IO-Link Device**: máximo de 20 m.

Detalhes sobre a integração podem ser encontrados na descrição detalhada do IO-Link: **Informações técnicas: sensores fotoelétricos, SICK Smart Sensors/IO-Link.**



NOTA

Depois que o produto for conectado com êxito ao **IO-Link Master**, o LED verde (alimentação) piscará, indicando que a comunicação IO-Link entre o **Master** e o **Device** está funcionando.

5.2 Indicações sobre a homologação UL

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

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

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

UL Environmental Rating: Enclosure type 1

6 Funções adicionais

Alarme

Saída de alarme: o sensor (WTS26) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha ("Alarme" no esquema de conexões [\[ver tabela 3\]](#)) 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).

Health

Saída de alarme: o sensor (WTS26) dispõe de uma saída de pré-aviso de falha ("Health" no esquema de conexões [\[ver tabela 3\]](#)), que avisa quando o sensor está com operacionalidade restrita ou se o cabo está interrompido. Causas possíveis: sujeira do sensor , sensor está desajustado, cabo está danificado. No estado OK: HIGH (1), em caso de forte ensujamento ou interrupção do cabo LOW (0). O indicador LED amarelo está intermitente.

Entrada de teste

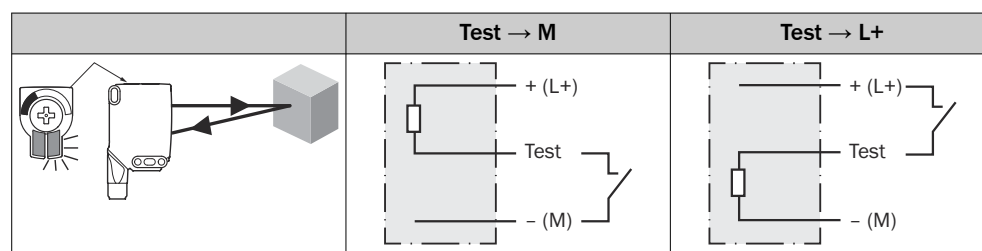
Entrada de teste: Os sensores WTS26 dispõem de uma entrada de teste ("ET" ou "Teste" no esquema de conexões [\[ver tabela 2\]](#)), através da qual o emissor é desligado, permitindo assim a verificação do funcionamento correto do sensor: ao utilizar conectores fêmea do cabo com indicadores LED, certificar-se de que a ET tenha o pin-out adequado.

Quando o objeto for detectado, ativar a entrada de teste (ver o esquema de conexões [\[ver tabela 2\]](#)).

O LED emissor é desligado ou há a simulação de que nenhum objeto foi detectado. Para verificar a função, recorrer aos [tabela 5](#). Se a saída digital não se comportar de acordo com o gráfico, verificar as condições de uso, [ver "Eliminação de falhas", página 216](#).

Tabela 5: Test

	Test → M	Test → L+



7 Colocação em operação

7.1 Alinhamento

WTS26: 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](#)].



NOTA

No WTS26: se a detecção dos objetos for feita partindo de cima, recomendamos uma montagem inclinada do sensor para que seja evitada uma reflexão total devido a uma superfície com reflexão especular [ver figura 11](#).

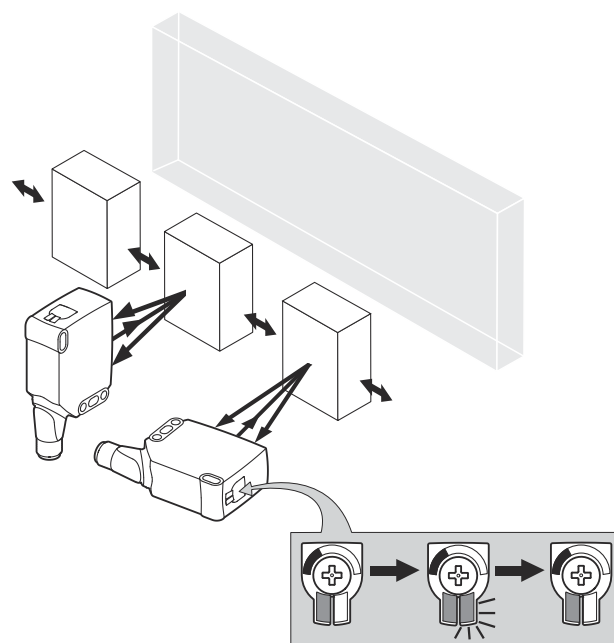


Figura 3: Alinhamento

7.2 Verificar as condições de uso

WTS26 são sensores fotoelétricos de reflexão com supressão do fundo. Dependendo do percentual de reflexão difusa 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.

Verificar as condições de uso: equiparar a distância de comutação e distância até o objeto e plano de fundo, bem como o percentual de reflexão difusa do objeto, com o respectivo diagrama [[ver tabela 6](#)] (x = distância de comutação, y = distância mínima entre a distância de comutação ajustada e o plano de fundo (branco 90%). Percentual

de reflexão difusa: 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 com baixo percentual de reflexão difusa.

A distância mínima (=y) para a supressão do fundo pode ser determinada a partir do gráfico [tabela 6 ①] do seguinte modo:

exemplo: x = 500 mm, y = 25 mm. Isto é, o fundo (branco, 90%) é suprimido a partir de uma distância de > 25 mm da distância de comutação ajustada.

Tabela 6: Condições de utilização

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)

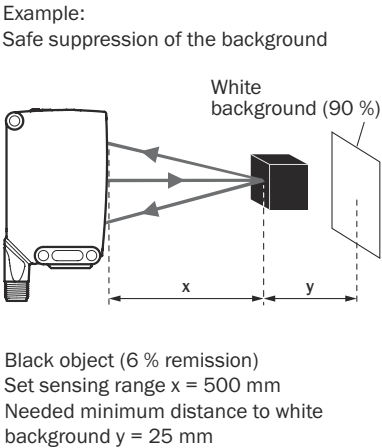
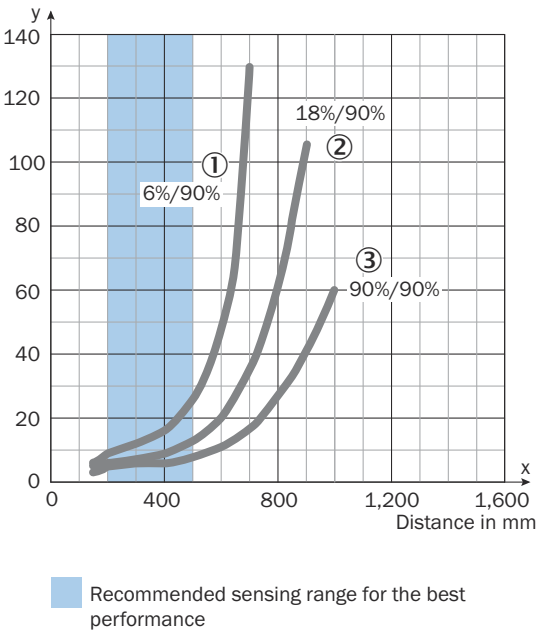
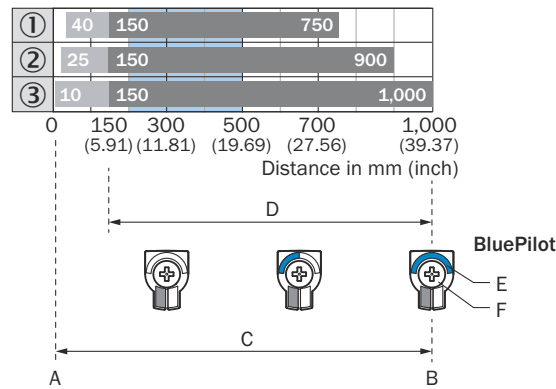


Figura 4: Curva característica, WTS26P

- ① Objeto preto, percentual de reflexão difusa de 6%
- ② Objeto cinza, percentual de reflexão difusa de 18%
- ③ Objeto branco, percentual de reflexão difusa de 90%
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

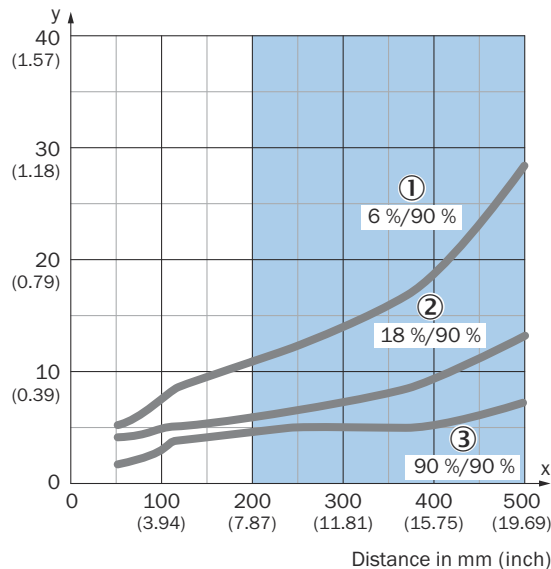


Recomended sensing range for the best performance

Figura 5: Gráfico de barras, WTS26P

- ① Objeto preto, percentual de reflexão difusa de 6%
- ② Objeto cinza, percentual de reflexão difusa de 18%
- ③ Objeto branco, percentual de reflexão difusa de 90%
- A Distância de comutação mín. em mm
- B Distância de comutação máx. em mm
- C Campo de visão
- D Ajuste da faixa limiar de comutação para supressão do fundo
- E Indicador da distância de comutação
- F elemento de pressão e giro
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)

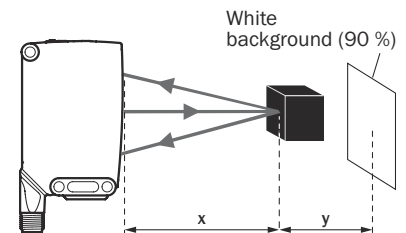


Recomended sensing range for the best performance

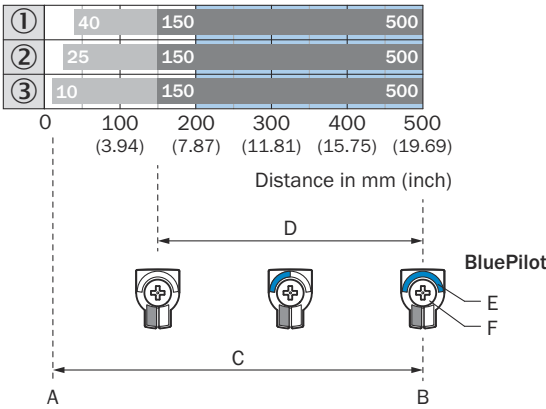
Figura 6: Curva característica, WTS26G

- ① Objeto preto, percentual de reflexão difusa de 6%
- ② Objeto cinza, percentual de reflexão difusa de 18%
- ③ Objeto branco, percentual de reflexão difusa de 90%
- azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 400 mm
Needed minimum distance to white background y = 19 mm



Recomended sensing range for the best performance

Figura 7: Gráfico de barras, WTS26G

- ① Objeto preto, percentual de reflexão difusa de 6%
 - ② Objeto cinza, percentual de reflexão difusa de 18%
 - ③ Objeto branco, percentual de reflexão difusa de 90%
 - A Distância de comutação mín. em mm
 - B Distância de comutação máx. em mm
 - C Campo de visão
 - D Ajuste da faixa limiar de comutação para supressão do fundo
 - E Indicador da distância de comutação
 - F elemento de pressão e giro
 - azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho
- ① Objeto preto, percentual de reflexão difusa de 6%
 - ② Objeto cinza, percentual de reflexão difusa de 18%
 - ③ Objeto branco, percentual de reflexão difusa de 90%
 - A Distância de comutação mín. em mm
 - B Distância de comutação máx. em mm
 - C Campo de visão
 - D Configuração do limite de comutação do intervalo
 - E Indicador da distância de comutação
 - F elemento de pressão e giro
 - azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

7.3 Ajuste da distância de comutação

WTS26x-xxxxx2xAxx com elemento de pressão e giro:

O ajuste da distância de comutação é efetuado com a pressão da tecla Teach-in (aprox. 1-3 s). Dependendo dos requisitos, é possível fazer um ajuste fino com o potenciômetro (sem apertar a tecla teach-in).

Giro para direita: aumento da distância de comutação

Giro para esquerda: redução da distância de comutação

A distância de comutação também pode ser ajustada apenas com o potenciômetro. Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, p. ex. [ver figura 8, página 211](#). Depois que a distância de comutação estiver ajustada, remover o objeto do caminho do feixe; o fundo será suprimido. A saída digital se altera ([tabela 4](#)).

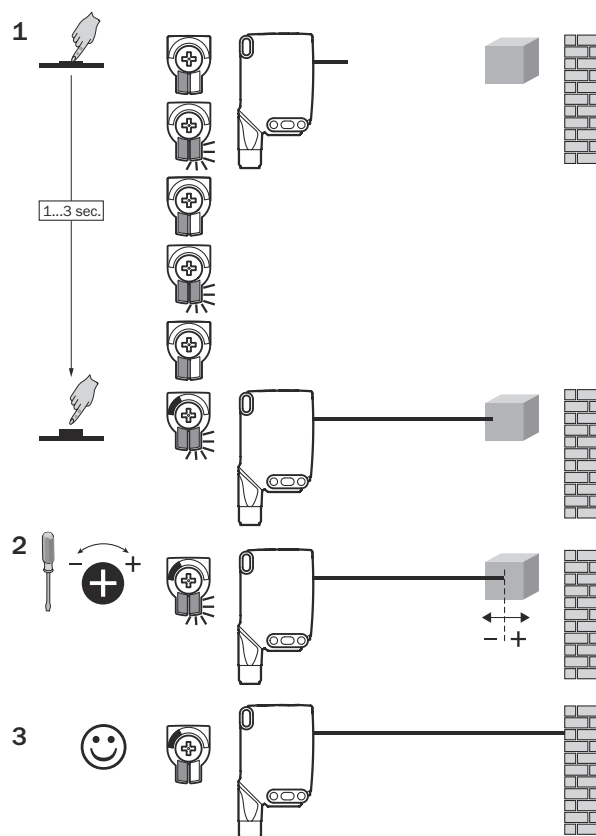


Figura 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, ajuste da distância de comutação com elemento de pressão e giro

WTS26x-xxxxxx1xAxx com potenciômetro:

O potenciômetro permite o ajuste da distância de comutação.

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 fig. 9.

Depois que a distância de comutação estiver ajustada, remover o objeto do caminho do feixe; o fundo será suprimido. A saída digital se altera ([tabela 4](#)).

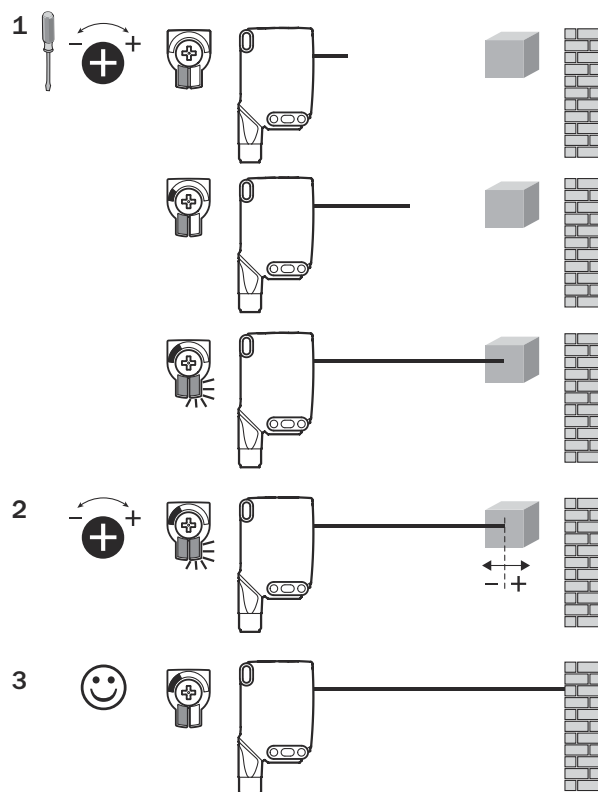


Figura 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, ajuste da distância de comutação com potenciômetro

WTS26x-xxxxxx3xAxx com tecla teach-in:

O ajuste da distância de comutação é efetuado com a pressão da tecla Teach-in (aprox. 1-3 s). Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, p. ex. ver fig. 10. Depois que a distância de comutação estiver ajustada, remover o objeto do caminho do feixe; o fundo será suprimido. A saída digital se altera (tabela 4).

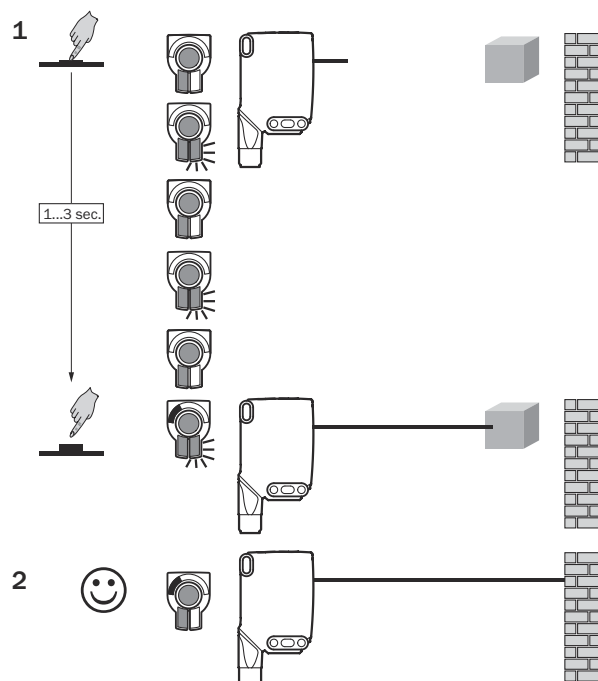


Figura 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, ajuste da distância de comutação com tecla teach-in

Ajuste da distância de comutação WTS26

Deteção de objetos rasos, brilhantes, ricos em contraste e de superfície irregular
Se a deteção dos objetos for feita partindo de cima, recomendamos uma montagem adequada do sensor para que uma reflexão total através de uma superfície refletora seja evitada.

O WTS26G é otimizado especialmente para a deteção de embalagens (por ex., six-pack) e garrafas individuais e requer sempre um fundo (por ex., esteira transportadora) nas proximidades imediatas.

- 1 Para o ajuste da distância de comutação, o ponto de luz deve ser alinhado com uma superfície homogênea e plana, p. ex. folha branca.

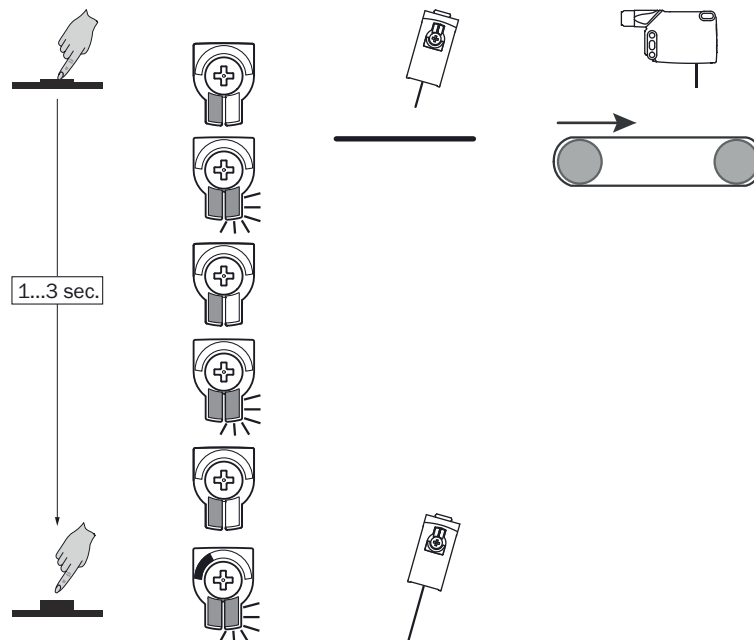


Figura 11: Ajuste da distância de comutação WTS26

- 2 Girar o potenciômetro para a esquerda somente até o indicador LED amarelo apagar. Agora a distância de comutação se encontra apenas bem pouco acima da esteira transportadora.

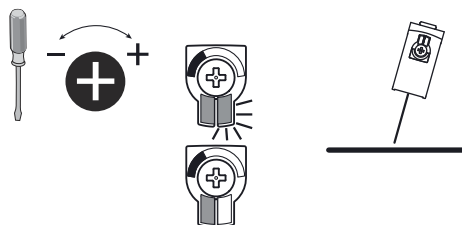


Figura 12: Ajuste da distância de comutação WTS26

- 3 A esteira transportadora deve agora ser operada sem objetos. Se o indicador LED amarelo durante o funcionamento teste não acender mais, a distância de comutação é ajustada corretamente.

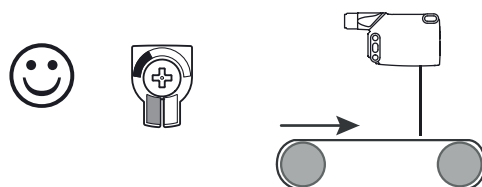


Figura 13: Ajuste da distância de comutação WTS26

- 4 Se o objeto estiver no caminho ótico e o indicador LED amarelo acender, a distância de comutação está ajustada corretamente.

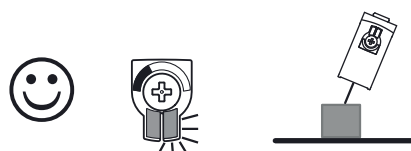
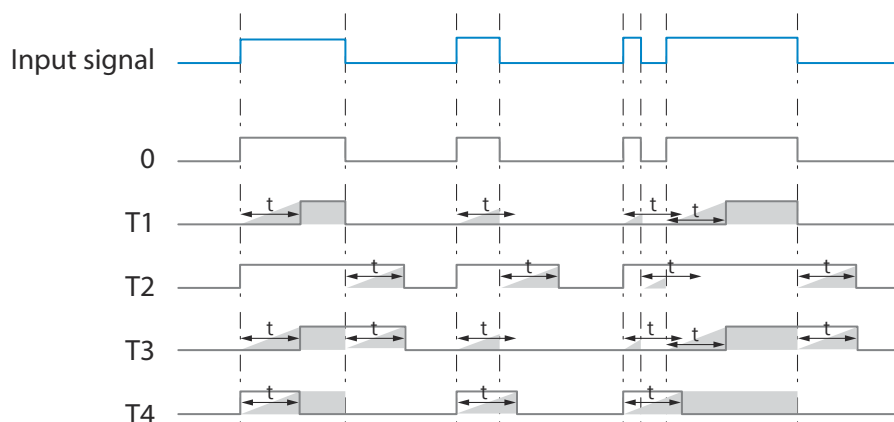
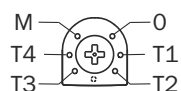
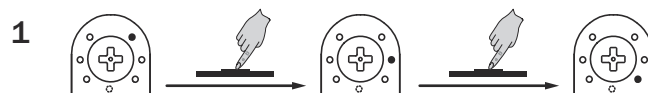
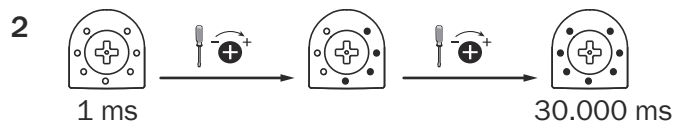


Figura 14: Ajuste da distância de comutação WTS26

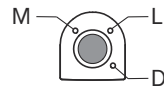
7.4 Configuração funções de tempo



M = Manual (configuração específica via IO-Link)



7.5 Ajuste comutação por sombra/luz



- L** Comutação por luz
- D** Comutação por sombra
- M** manualmente (configuração específica via IO-Link)

7.6 Ajuste via IO-Link

Além do ajuste manual no dispositivo, o sensor também pode ser ajustado via IO-Link.

O ajuste via IO-Link pode ser feito de duas maneiras:

- Ajuste por meio da SiLink-Box (software necessário: SOPAS ET da SICK)
Para fazer isso, conecte o sensor a um computador via USB usando a SiLink-Box.
- Ajuste por meio de um **IO-Link Master** (CLP), por exemplo, SIG350

Com o programa SOPAS ET (SICK Engineering Tool com orientação gráfica para o usuário e visualização conveniente), os produtos conectados podem ser testados e parametrizados de forma rápida e conveniente.

Detalhes sobre o ajuste podem ser encontrados na descrição detalhada do IO-Link:

Informações técnicas: sensores fotoelétricos, SICK Smart Sensors/IO-Link.

8 Estrutura de dados de processos

WTS26x-xxxxxxxÄxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
Process data	2 Byte					4 Byte
	Byte 0 : Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0					Byte 0 : Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0
Bit 0/ Data type	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ Data type	Q _{L2} / Boolean			Qint.1 / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Qint.1 / Boolean
Bit... / Description / Data type	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Qint.1 / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / Description / Data type					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

9 Eliminação de falhas

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

LED / padrão de erro	Causa	Medida
LED verde intermitente	Comunicação IO-Link	Nenhuma
As saídas de comutação não se comportam de acordo com a tabela 4	1. Alteração da configuração 2. Curto-circuito	1. Adaptação da configuração 2. Verificar as conexões elétricas
LED amarelo intermitente	Durante o ajuste da distância de comutação, o ponto de luz se encontra apenas pela metade sobre o objeto ou sobre um objeto muito contrastante	Ajuste da distância de comutação segundo item 7.3
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

9.1 Eliminação de problemas para dispositivos IO-Link integrados

Você encontrará informações sobre falhas nos dados de serviço.

Detalhes sobre os dados de serviço disponíveis podem ser encontrados na descrição detalhada do IO-Link: [Informações técnicas: sensores fotoelétricos, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

10 Troca de sensores/armazenamento de dados

Todas as unidades IO-Link têm uma funcionalidade de backup e restauração - **Data Storage (DS)**. A função **Data Storage** do IO-Link permite que os parâmetros anteriores sejam salvos e transferidos para o dispositivo de substituição.

O pré-requisito para isso é a conexão do dispositivo a um **IO-Link Master** e a ativação da função **Storage** no **IO-Link Master**.

Detalhes sobre a substituição do sensor podem ser encontrados na descrição detalhada do IO-Link: [Informações técnicas: sensores fotoelétricos, SICK Smart Sensors/IO-Link](#).

11 Descarte do produto

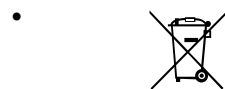
O produto deve ser descartado de acordo com as prescrições específicas do país. No descarte, deve ser dada importância a um aproveitamento dos materiais (principalmente dos metais nobres).



NOTA

Descarte de pilhas e dispositivos elétricos e eletrônicos

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



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

12 Manutenção

Este sensor da SICK dispensa manutenção.

Recomendamos realizar em intervalos regulares

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

limpeza



IMPORTANTE

Danos ao dispositivo devido à limpeza incorreta!

Uma limpeza incorreta pode levar a danos no aparelho.

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

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

Nenhuma alteração pode ser feita nos dispositivos.

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

13 Dados técnicos

13.1 Dados técnicos

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

Os dados técnicos completos podem ser consultados na página inicial www.sick.com, informando o número do artigo do sensor.

Características

Distância de comutação		
	WTS26P	WTS26G
distância de comutação mín.	10 mm	10 mm
Distância de comutação máx.	1000 mm	500 mm
Distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho	200 mm ... 500 mm	200 mm ... 500 mm
Objeto de referência	Objeto com 90% de percentual de reflexão difusa (corresponde ao branco padrão conforme a norma DIN 5033)	Objeto com 90% de percentual de reflexão difusa (corresponde ao branco padrão conforme a norma DIN 5033)
feixe de luz de emissão		
	WTS26P	WTS26G
Emissor de luz	LED	LED
Tipo de luz	Luz vermelha visível	Luz vermelha visível
Tamanho do ponto de luz / distância	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

Interface de comunicação

Tabela 7: Interface de comunicação

IO-Link		
	WTS26P	WTS26G
IO-Link	1.1	1.1
Taxa de transmissão de dados	COM2	COM2

Dados elétricos

	WTS26P	WTS26G
Tensão de alimentação U_B	DC 10 ... 30 V	DC 10 ... 30 V
Ondulação residual	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
Consumo de corrente	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$
	$< 50 \text{ mA}^{2)}$	$< 50 \text{ mA}^{2)}$
Classe de proteção	III	III
¹⁾ 16VCC...30VCC, sem carga		
²⁾ 10VCC...16VCC, sem carga		

saída digital		
Corrente de saída $I_{\max}$.	WTS26P $\leq 100\text{ mA}$	WTS26G $\leq 100\text{ mA}$
Circuitos de proteção	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
Tempo de resposta	$\leq 1.4\text{ ms}^2$	$\leq 3.3\text{ ms}^2$
Frequência de comutação	350 Hz^3	150 Hz^3
1) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U_B B = Entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa C = Supressão de impulsos parasitas D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito 2) Tempo de duração do sinal em carga ôhmica no modo de comutação. Valores diferentes possíveis no modo COM2. 3) Na proporção claro-escuro 1:1 no modo de comutação. Valores diferentes possíveis no modo IO-Link.		

Dados mecânicos

Tipo de proteção ¹⁾	WTS26P ver tabela 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C ³⁾	WTS26G ver tabela 1: x4, xH, x5, xI: IP66, IP67, IP69 ²⁾ x9, xB: IP65 -40 °C ... +60 °C ³⁾
Temperatura ambiente, operação		
1) Conforme EN 60529 2) Substitui IP69K conforme ISO 20653: 2013-03 3) Não deformar cabos abaixo de 0 °C		

13.2 Desenhos dimensionais

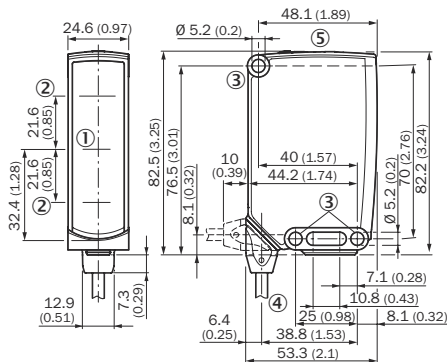


Figura 15: Desenho dimensional 1, cabo

- ① Centro do eixo do sistema óptico, emissor
- ② Centro do eixo do sistema óptico receptor
- ③ Orifício de montagem Ø 5.2 mm
- ④ Conexão
- ⑤ Elementos de indicação e ajuste

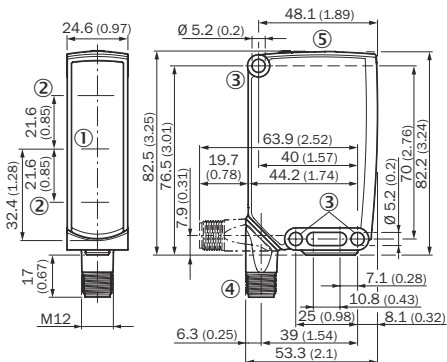
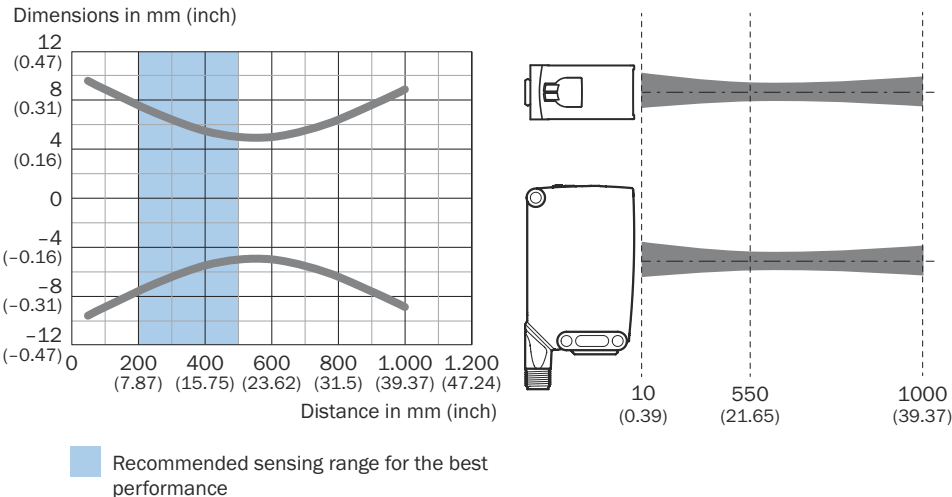


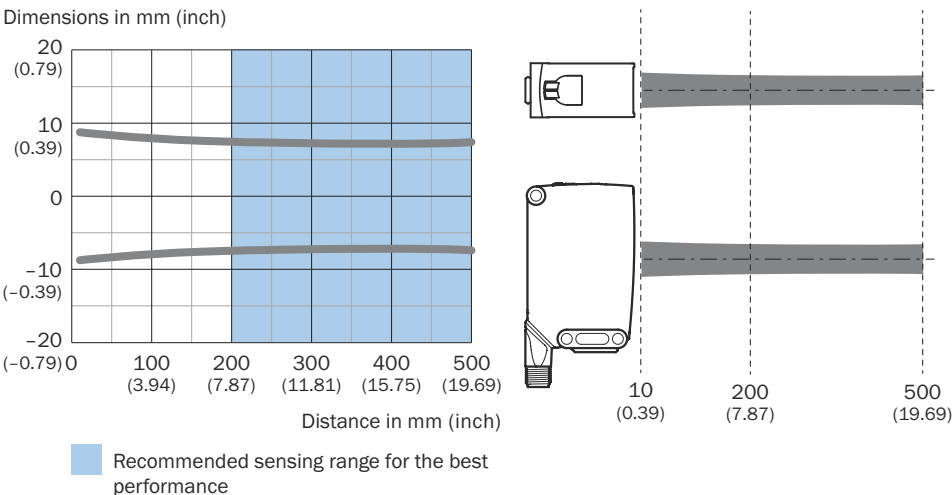
Figura 16: Desenho dimensional 2, conector macho

13.3 Tamanhos do ponto de luz

WTS26P:



WTS26G:



azul Faixa de distância de comutação recomendada para atingir o melhor desempenho

14 Anexo

14.1 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.”).

WTS26

SICK
Sensor Intelligence.



de

en

es

fr

it

ja

ko

pl

pt

zh

所说明的产品

W26

WTS26

制造商

SICK AG

Erwin-Sick-Str.1

79183 Waldkirch, Germany

德国

法律信息

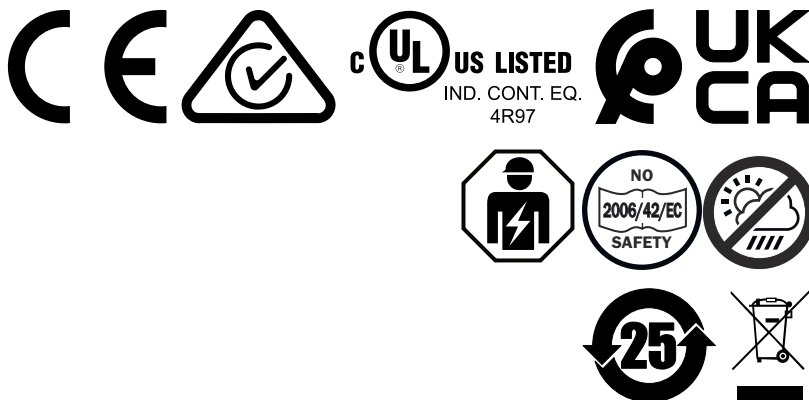
本文档受版权保护。其中涉及到的一切权利归西克公司所有。只允许在版权法的范围内复制本文档的全部或部分内容。未经西克公司的明确书面许可，不允许对文档进行修改、删减或翻译。

本文档所提及的商标为其各自所有者的资产。

© 西克公司版权所有。

原始文档

本文档为西克股份公司的原始文档。



内容

1	关于本文档的.....	224
2	安全信息.....	225
3	产品说明.....	225
4	安装.....	226
5	电气安装.....	227
6	附加功能.....	230
7	调试.....	230
8	过程数据结构.....	239
9	故障排除.....	240
10	更换传感器/数据存储.....	241
11	废弃处理.....	241
12	维护.....	241
13	技术数据.....	242
14	附件.....	244

1 关于本文档的

1.1 关于操作指南的信息

开始所有作业前，请仔细通读本操作指南以熟悉产品及其功能。

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

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

1.2 更多信息

如需查看产品页面的更多信息，请访问 SICK Product ID:
pid.sick.com/{P/N}/{S/N}
(参见 "通过 SICK Product ID 标识产品", 第 225 页)。

- 根据产品的不同，提供以下信息：
- 本文档的所有可用语言版本
 - 数据表
 - 其他出版物
 - CAD 数据和尺寸图
 - 证书（例如符合性声明）
 - 软件
 - 配件

1.3 符号和文档约定

警示信息及其他注意事项

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

行动指令

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

2 安全信息

2.1 一般安全提示



需充分保护产品免受潮湿和污物影响。

2.2 设计用途

WTS26 是一种漫反射光电传感器（下文简称为“传感器”或“产品”），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 股份公司的所有质保承诺均将失效。

2.3 人员资质

产品上的所有工作仅可由经过专门认证并获得授权的人员执行。

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

- 专业培训
- 经验
- 了解相关规定与标准

3 产品说明

3.1 通过 SICK Product ID 标识产品

SICK Product ID

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

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

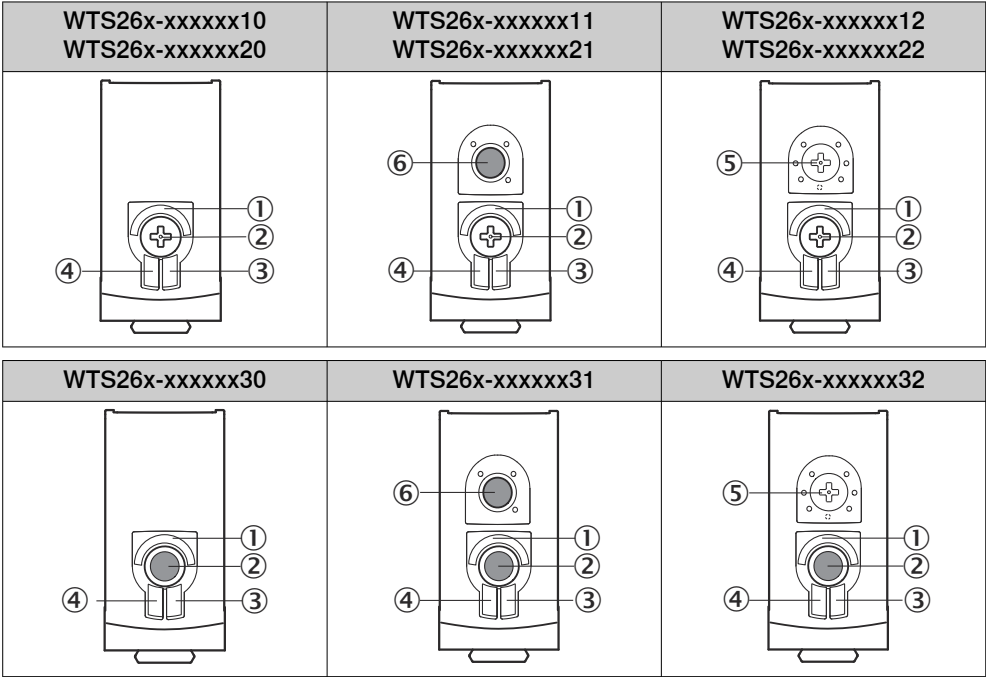
众多产品的 SICK Product ID 均以文字和 QR 码的形式显示在铭牌和/或包装上。

Product ID
pid.sick.com/
P/N 1100001/
S/N 1100001



插图 1: SICK Product ID

3.2 操作及显示元件



- ① BluePilot 蓝色：触发感应距离显示
- ② 按转元件 / 电位计 / 钮 Teach：用于调节触发感应距离
- ③ 黄色 LED：光接收状态
- ④ 绿色 LED：工作电压激活
- ⑤ 按转元件：用于调节时间功能
- ⑥ 示教键：明通/暗通开关设置

3.3 通信接口 IO-Link

该产品拥有 IO-Link 通信接口。

IO-Link 通信是一种 Master-Device 设备通信系统。

产品可在标准 I/O 模式 (SIO) 或 IO-Link 模式 (IOL) 中运行。所有自动化功能和其他参数设置在 IO-Link 运行模式和标准 I/O 运行模式中均有效。

通过标准通信接口 IO-Link 可支持以下功能：

- 灵活的传感器设置
- 将传感器信号以数字方式传输至 IO-Link 主站
- 传感器可视化和参数设定
- 诊断 /Condition Monitoring
- 设备识别
- 简便的设备更换
- 事件

有关可设置的功能和相关指数的详细说明，请参阅技术信息“IO-Link 说明”：[技术信息：光电传感器，SICK Smart Sensors/IO-Link](#)。

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）。

注意传感器相对于物体运动方向的优选取向，请参阅 [插图 2](#)。

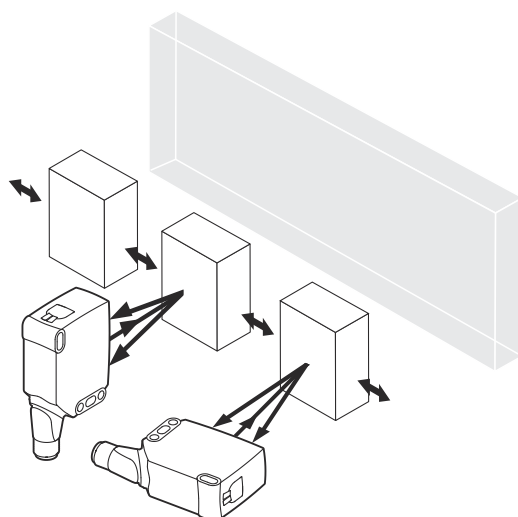


插图 2: 相对于物体方向的传感器取向

注意传感器的最大允许拧紧力矩为 $< 1.3 \text{ Nm}$ 。

5 电气安装

必须在断电状态连接传感器。依据不同连接类型，注意下列信息：

- 插头连接：注意引脚分配
- 电缆：芯线颜色

一旦完成所有电气连接，则应加上或接通电源。

接线图（下表）说明：

Alarm = 警报输出端

Health = 警报输出端

MF（针脚 2 配置）= 外部输入端，示教功能，开关信号

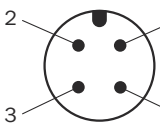
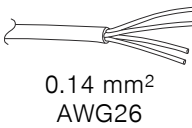
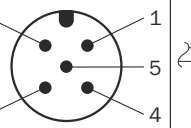
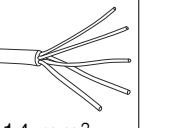
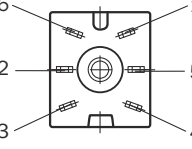
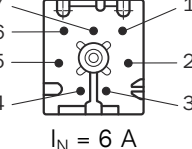
Q_{L1}/C = 开关量输出，IO-Link 通信

Test = 测试输入端



U_B : 10 ... 30 V DC

表格 1: 接口

Wxx26x-	x4	xH	x5	xl
1 = BN 2 = WH 3 = BU 4 = BK 5 = GY				
Wxx26x-	x9		xB	
1 = BN 2 = BU 3 = not connected 4 = BK 5 = WH 6 = GY 7 = not connected				

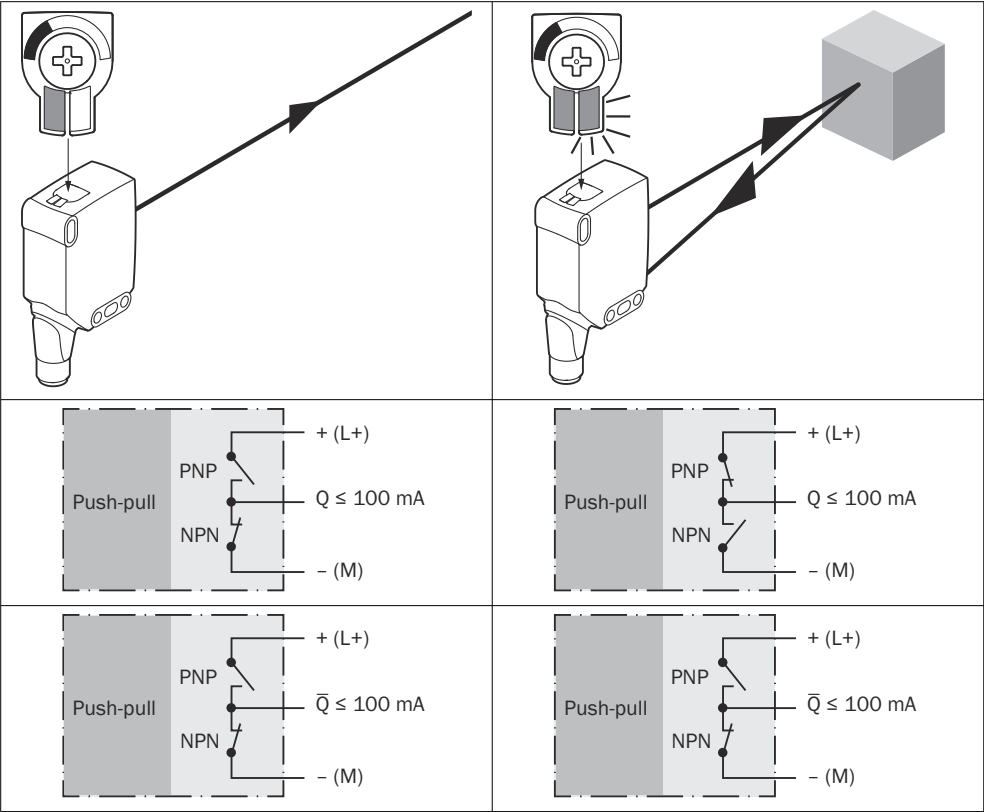
表格 2: DC

WTS 26x-	xxX6XxxxA00								xxX6Xx xxA01- A99
推挽式	161	162	167	168	16A	16K	16L	16N	16x
PNP	861	862	867	868	86A	86K	86L	86N	86x
1 = BN (棕)	+ (L+)								
2 = WH (白)	MF								
3 = BU (蓝)	- (M)								
4 = BK (黑)	Q _{L1} /C								
默认 : MF	$\bar{Q}$	Q	Teach → L+	Test → L+	无功能	Teach → L+	Test → L+	无功能	www.sick.com 80227 09
默认 : Q _{L1} (C)	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	www.sick.com 80227 09

表格 3: DC

WTS 26x-	xxXXXxxxZZZ									
推挽式	111	112	113	114	115	116	421	422	721	722
PNP	811	812	813	814	815	816	B21	B22	-	-
NPN	C11	C12	C13	C14	C15	C16	-	-	F21	F22
BN	+ (L+)									
WH	$\bar{Q}$	Q	Alarm	Health	Alarm	Health	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q
BU	- (M)									
BK	Q	$\bar{Q}$	Q	Q	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$	Q	$\bar{Q}$
GY	-	-	-	-	-	-	Test → L+	Test → L+	Test → M	Test → M

表格 4: 推挽式, PNP, NPN



5.1 在 IO-Link 模式下集成传感器

要在 IO-Link 模式下运行产品，必须将其连接到合适的 IO-Link 主站。通过它可进一步集成到控制系统中。



提示

IO-Link 主站 和 IO-Link Device 之间的电缆长度：最长 20 m。

有关集成的详细信息，请参阅 IO-Link 的详细说明：[技术信息：光电传感器，SICK Smart Sensors/IO-Link](#)。



提示

产品成功连接到 IO-Link 主站 后，绿色 LED（电源）闪烁，表示 主站和 Device 之间的 IO-Link 通信正常。

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

6 附加功能

Alarm

报警输出: 传感器 (WTS26) 具有一个预先停机报告输出 (接线图[参见 表格 3]中的 “Alarm”), 该输出仅在传感器运行受限时发送消息。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)。

Health

Health 输出: 传感器 (WTS26) 具有一个预先停机报告输出 (接线图 [参见 表格 3]), 该输出仅在传感器运行受限或电缆断裂时发送消息。潜在原因: 传感器脏污, 未调节传感器, 电缆受损。状态良好: HIGH (1), 脏污严重或电缆断裂时则为 LOW (0)。此时, 黄色 LED 指示灯闪烁。

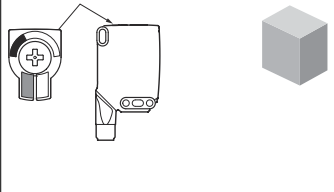
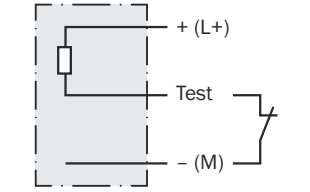
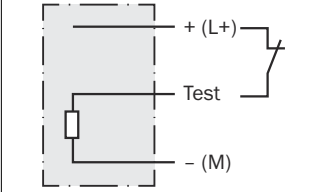
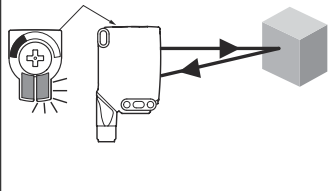
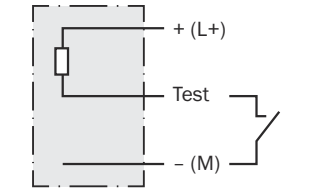
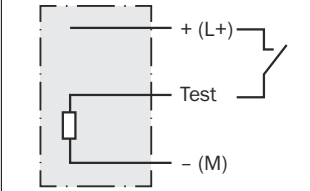
测试输入端

测试输入端: 传感器 WTS26 具有一个测试输入端 (接线图 [参见 表格 2] 中的 “TE” 或者 “Test”), 使用该输入端可关闭发射器, 从而检查传感器功能是否正确: 使用配备 LED 指示灯的电缆插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 表格 2])。

发送 LED 关闭或者模拟没有检测到物体。参照 表格 5 检查功能。如果开关量输出的表现不符合图中要求, 则须检查使用条件, 参见 "故障排除", 第 240 页。

表格 5: Test

	Test → M	Test → L+
		
		

7 调试

7.1 方位

WTS26: 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]。



提示

对于 WTS26: 如果从上方检测物体, 我们建议倾斜安装传感器, 以避免反射表面的全反射, 参见 插图 11。

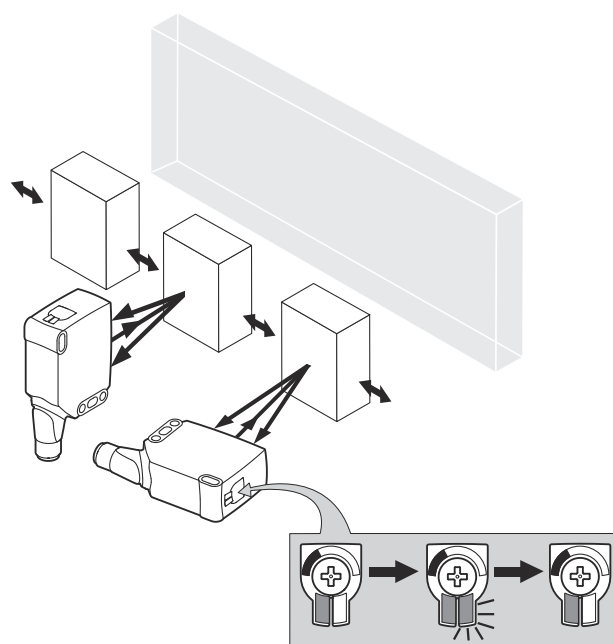


插图 3: 对准

7.2 检查使用条件

WTS26 为带背景抑制功能的漫反射光电传感器。根据待检物体及后面可能存在的背景的反射，在已设置触发感应距离 (x) 与背景之间保持最小距离 (y)。

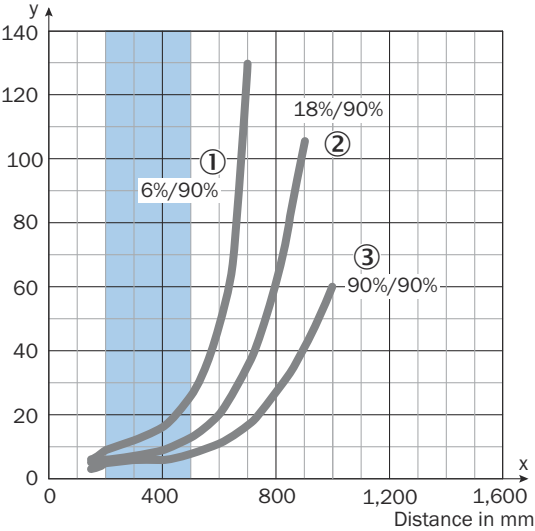
检查使用条件：使用随附的图表 [参见 表格 6] 调整触发感应距离和与物体及背景的距离，以及物体的反射能力 (x = 触发感应距离, y = 已设置的触发感应距离和背景 (白色, 90%) 之间的最小距离)。反射：6% = 黑色 ①, 18% = 灰色 ②, 90% = 白色 ③ (以 DIN 5033 规定的标准白为基准)。我们建议您使用低漫反射比的物体进行设置。

背景抑制功能的最小距离 (= y) 可以从图表 [表格 6 ①] 中如下确定：

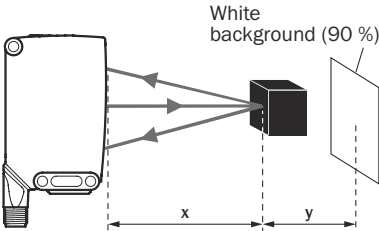
示例：x = 500 mm, y = 25 mm。即，当距设置的触发感应距离 > 25 mm 时，才能抑制背景 (白色, 90%)。

表格 6: 使用条件

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



Example:
Safe suppression of the background



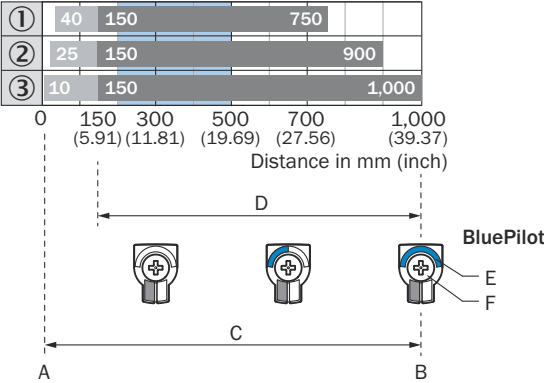
Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 500 \text{ mm}$
Needed minimum distance to white background $y = 25 \text{ mm}$

Recommended sensing range for the best performance

插图 4: 特性曲线, WTS26P

- ① 黑色物体, 6% 反射
- ② 灰色物体, 18% 反射
- ③ 白色物体, 90% 反射

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 5: 条形图, WTS26P

- ① 黑色物体, 6% 反射
- ② 灰色物体, 18% 反射
- ③ 白色物体, 90% 反射

- A 最小触发感应距离, 单位: mm
- B 最大触发感应距离, 单位: mm
- C 视野
- D 设置背景抑制的范围切换阈值
- E 触发感应距离显示
- F 按转元件

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

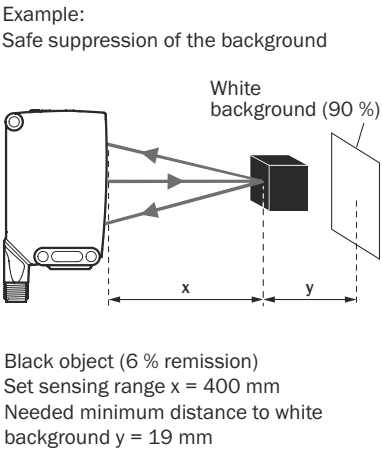
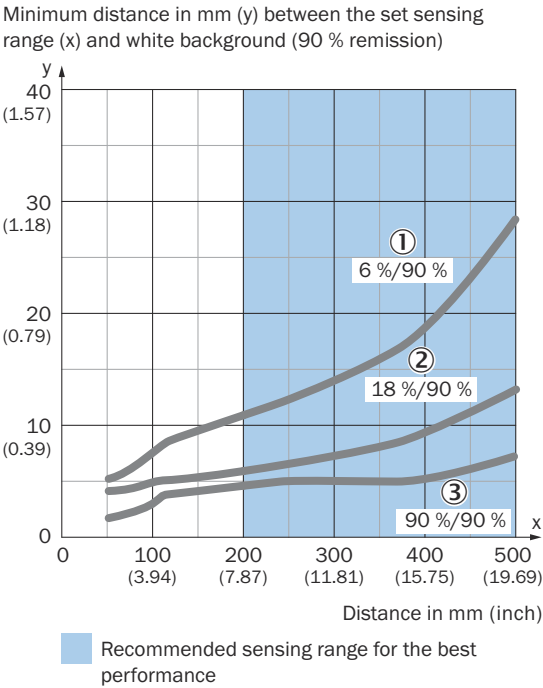


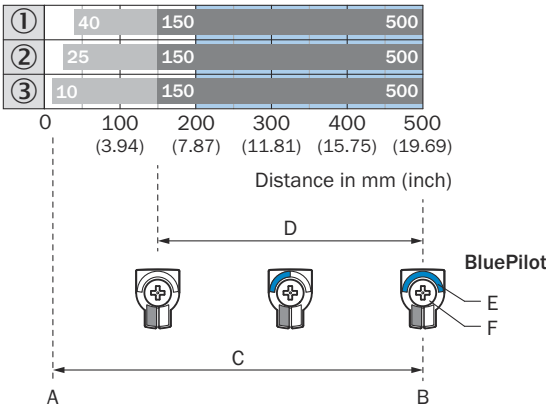
插图 6: 特性曲线, WTS26G

① 黑色物体, 6% 反射

② 灰色物体, 18% 反射

③ 白色物体, 90% 反射

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围



Recommended sensing range for the best performance

插图 7: 条形图, WTS26G

- ① 黑色物体, 6% 反射
- ② 灰色物体, 18% 反射
- ③ 白色物体, 90% 反射
- A 最小触发感应距离, 单位: mm
- B 最大触发感应距离, 单位: mm
- C 视野
- D 设置背景抑制的范围切换阈值
- E 触发感应距离显示
- F 按转元件

蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

- ① 黑色物体, 6% 反射
 - ② 灰色物体, 18% 反射
 - ③ 白色物体, 90% 反射
 - A 最小触发感应距离, 单位: mm
 - B 最大触发感应距离, 单位: mm
 - C 视野
 - D 设置范围切换阈值
 - E 触发感应距离显示
 - F 按转元件
- 蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

7.3 触发感应距离设置

带按转元件的 WTS26x-xxxxxx2xAxx:

通过按下示教键 (约 1-3 秒) 调整触发感应距离。根据要求, 可使用电位计 (不要按压示教键) 进行微调。

向右旋转: 增大触发感应距离

向左旋转: 减小触发感应距离

也可仅通过电位计调整触发感应距离。我们建议使触发感应距离涵盖物体, 例如 参见 插图 8, 第 235 页。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。数字输出发生改变 (表格 4)。

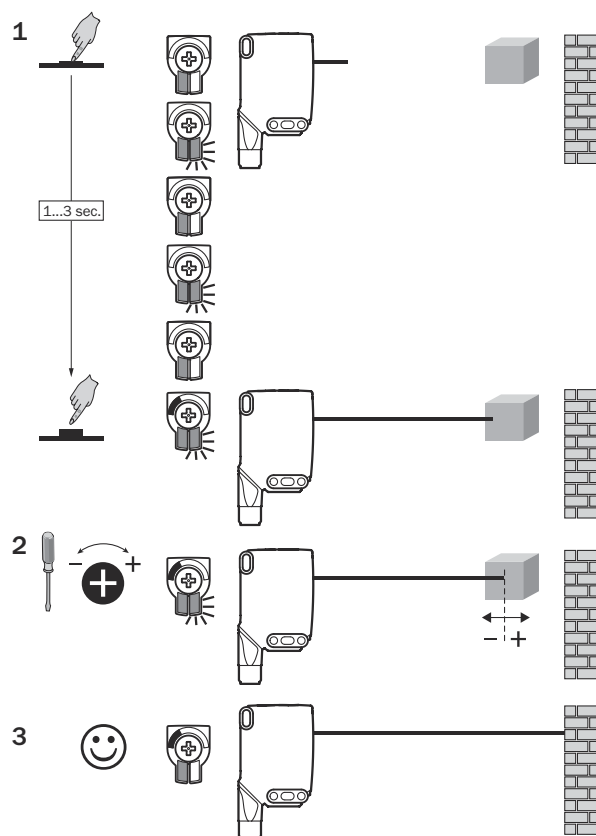


插图 8: WTS26x-xxxxxx2xAxx, 通过按转元件调整触发感应距离

带电位计的 WTS26x-xxxxxx1xAxx:

利用电位计设置触发感应距离。

向右旋转: 增大触发感应距离

向左旋转: 减小触发感应距离

我们建议使触发感应距离涵盖物体, 例如参见图 9。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。数字输出发生改变 (表格 4)。

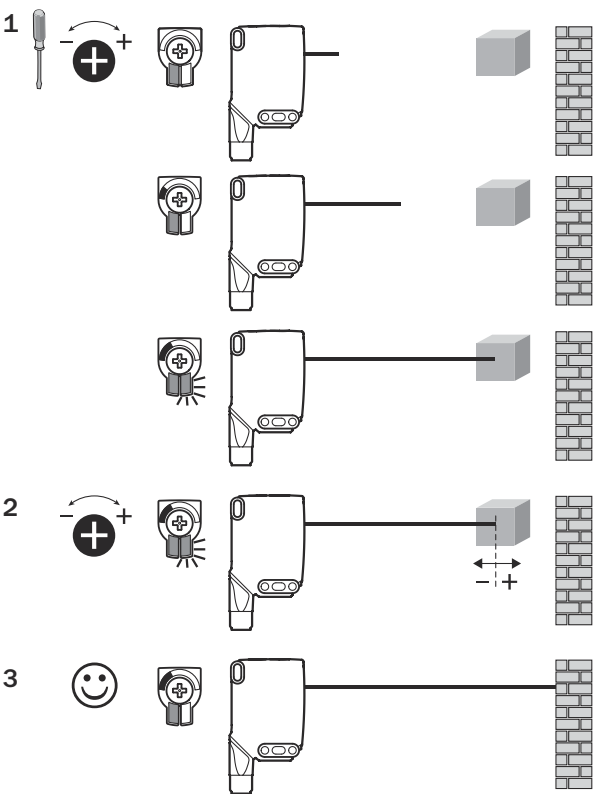


插图 9: WTS26x-xxxxxx1xAxx, 通过电位计调整触发感应距离

带示教键的 WTS26x-xxxxxx3xAxx:

通过按下示教键（约 1-3 秒）调整触发感应距离。我们建议使触发感应距离涵盖物体，例如，参见图 10。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。数字输出发生改变 (表格 4)。

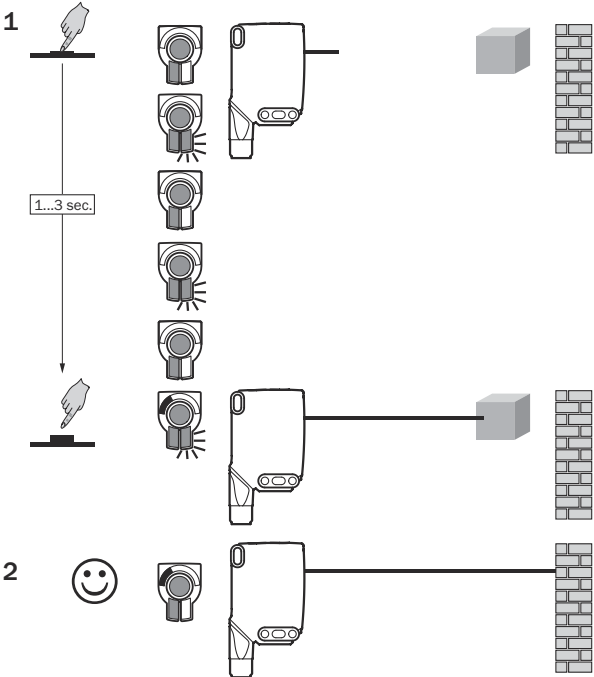


插图 10: WTS26x-xxxxxx3xAxx, 通过示教键调整触发感应距离

WTS26 触发感应距离设置

检测扁平、发亮、高对比度以及不平坦的物体

若是从上方执行物体检测，则建议倾斜安装传感器，以避免因反射表面造成的全反射。

WTS26G 特别针对捆扎包装（例如六个装）和单个瓶子的检测进行了优化，并且总是需要在附近有背景（例如输送带）。

- 1 设置触发感应距离时，光点对准均质且平坦的表面（例如白纸）。

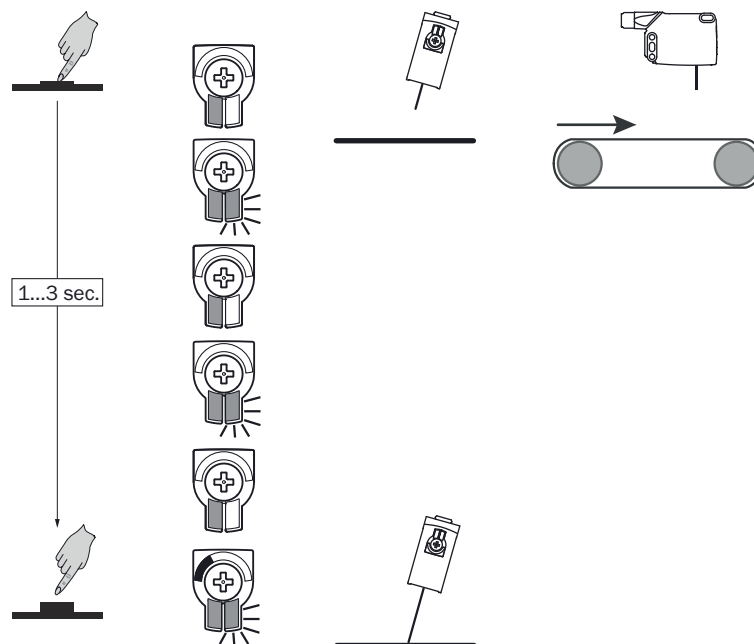


插图 11: WTS26 触发感应距离设置

- 2 仅略微左旋电位计，直至黄色 LED 指示灯不再亮起。触发感应距离目前略高于输送带。

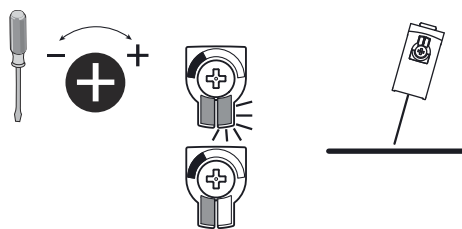


插图 12: WTS26 触发感应距离设置

- 3 现在不带物体将输送带投入运行。如果黄色 LED 指示灯在试运行期间未亮起，那么触发感应距离设置正确。

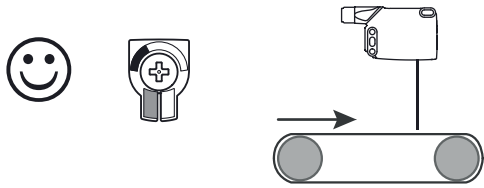


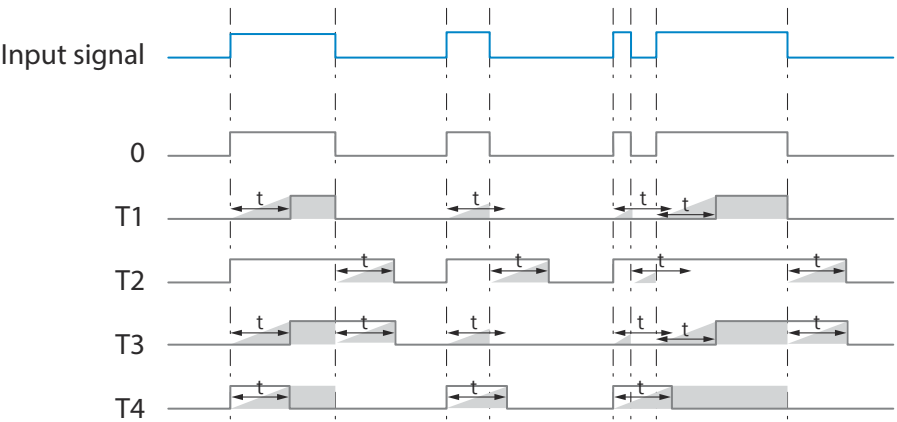
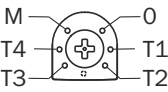
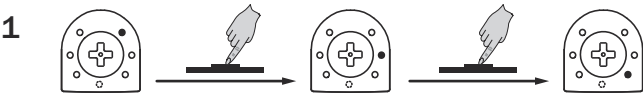
插图 13: WTS26 触发感应距离设置

4 当物体位于光路时黄色 LED 指示灯亮起，那么触发感应距离设置正确。

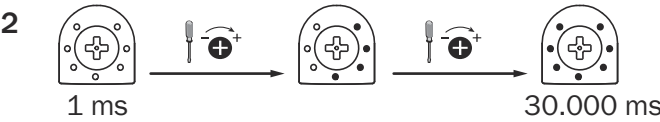


插图 14: WTS26 触发感应距离设置

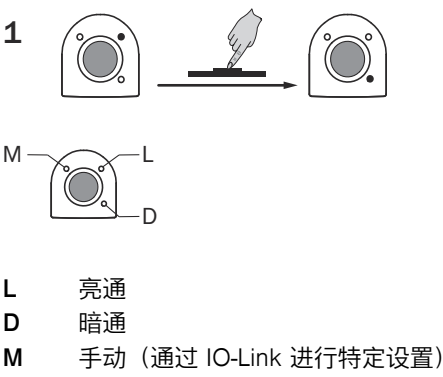
7.4 时间功能设置



M = 手动（通过 IO-Link 进行特定设置）



7.5 明通/暗通开关设置



7.6 通过 IO-Link 设置

除设备上的手动设置以外，也可以通过 IO-Link 配置。

设置可通过 IO-Link 以两种方式进行：

- 通过 SiLink 盒进行设置（所需软件：SICK 的 SOPAS ET）
为此请使用 SiLink 盒通过 USB 将传感器连接到计算机。
- 通过 IO-Link 主站（可编程逻辑控制器）进行设置，例如 SIG350

通过 SOPAS ET 程序（SICK 工程工具，具备图形化用户指导和便捷的可视化功能），可对连接的产品进行快速方便的测试和参数设置。

有关设置的详细信息，请参阅 IO-Link 详细说明：[技术信息：光电传感器，SICK Smart Sensors/IO-Link](#)。

8 过程数据结构

WTS26x-xxxxxxxAxx:

	A00	A70	A71	A72	A73	A75
IO-Link	V1.1					
流程数据	2 Byte					4 Byte
	Byte 0: Bit 15... 8 Byte 1: Bit 7... 0					Byte 0: Bit 31... 24 Byte 1: Bit 13... 16 Byte 2: Bit 15... 8 Byte 3: Bit 7... 0
Bit 0/ 数据类型	Q _{L1} / Boolean					
Bit 1/ 数据类型	Q _{L2} / Boolean			Qint.1 / Boolean	Q _{L2} / Boolean	Qint.1 / Boolean
Bit... / 描述/ 数据类型	2...15 / [empty]	2...15 / [Time measurement value] / UInt 14	2 ... 15 / [Counter value] / UInt 14	2 ... 15 / [Length / speed measurement] / SInt14	2 / Qint.1 / Boolean	2...7 / [empty]
Bit... / 描述/ 数据类型					3 ... 15 / [Time measurement value] / UInt13	8 ... 31 / [Carrier load] / UInt 24

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。

LED / 故障界面	原因	措施
绿色 LED 闪烁	IO-Link 通信	无
开关量输出的表现不符合表格 4	1. 配置变化 2. 短路	1. 配置调整 2. 检查电气连接
仅限 WTS: 黄色 LED 快速闪烁。	在设置触发感应距离过程中，光点仅在物体上出现一半或仅出现在反差明显的物体上	设置触发感应距离遵循 7.3 部分
黄色 LED 亮起，光路中无物体	触发感应距离设置过大	降低开关距离
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	增大开关距离

9.1 集成的 IO-Link 设备的故障排除

您可以在维修数据中找到有关故障的提示。

有关可用服务数据的详细信息，请参见 IO-Link 详细说明： **技术信息：光电传感器，SICK Smart Sensors/IO-Link.**

10 更换传感器/数据存储

所有 IO-Link 设备都具有备份和恢复功能 - 数据存储 (DS)。通过 IO-Link 数据存储功能可保存任意多个参数，并传输至替换设备。

前提条件是将设备连接到 IO-Link 主站，并激活 IO-Link 主站的存储功能。

有关更换传感器的详细信息，请参阅 IO-Link 详细说明： **技术信息：光电传感器，SICK Smart Sensors/IO-Link。**

11 废弃处理

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



提示

电池、电气和电子设备的废弃处置

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



WEEE:  产品上、包装上或本文档中的此图标表示产品受所述规定的约束。

12 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。

13 技术数据

13.1 技术参数

“技术数据”一章仅包含传感器技术数据的摘要。
完整的技术数据可在主页 www.sick.com 上通过输入传感器订货号获取。

特点

感应距离		
最小触发感应距离	WTS26P 10 mm	WTS26G 10 mm
最大开关距离	1000 mm	500 mm
建议的触发感应距离，以获得最佳性能参照物	200 mm ... 500 mm 具有 90% 反射的物体（对应 DIN 5033 规定的标准白）	200 mm ... 500 mm 具有 90% 反射的物体（对应 DIN 5033 规定的标准白）
发射光束		
光发射器	WTS26P LED	WTS26G LED
光类型	可见红光	可见红光
光点尺寸/距离	Ø 10 mm / 550 mm	15 mm x 15 mm / 500 mm

通信接口

表格 7: 通信接口

IO-Link		
IO-Link	WTS26P 1.1	WTS26G 1.1
数据传输速率	COM2	COM2

电气参数

供电电压 U_B	WTS26P DC 10 ... 30 V	WTS26G DC 10 ... 30 V
残余纹波	$\leq 5 V_{SS}$	$\leq 5 V_{SS}$
消耗电流	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$	$\leq 30 \text{ mA}^{1)}$ $< 50 \text{ mA}^{2)}$
防护等级	III	III
1) 16VDC...30VDC, 无负荷 2) 10VDC...16VDC, 无负荷		
数字输出		
输出电流 I_{max}	WTS26P $\leq 100 \text{ mA}$	WTS26G $\leq 100 \text{ mA}$
保护电路	A, B, C, D ¹⁾	A, B, C, D ¹⁾
响应时间	$\leq 1.4 \text{ ms}^{2)}$	$\leq 3.3 \text{ ms}^{2)}$
开关频率	350 Hz ³⁾	150 Hz ³⁾
1) A = U_B 接口（已采取反极性保护措施） B = 具有反极性保护的输入端和输出端 C = 抑制干扰脉冲 D = 抗过载电流和抗短路输出端 2) 信号传输时间（开启模式中的电阻性负荷时）。在 COM2-模式下允许偏差值。 3) 明暗比 1:1, 在开启模式时。在 IO-Link 模式下允许偏差值。		

zh

机械参数

防护类型 ¹⁾	WTS26P 参见 表格 1: x4、xH、x5、xl: IP66、 IP67、IP69 ²⁾ x9、xB: IP65 -40 °C ... +60 °C ³⁾	WTS26G 参见 表格 1: x4、xH、x5、xl: IP66、 IP67、IP69 ²⁾ x9、xB: IP65 -40 °C ... +60 °C ³⁾
运行环境温度		
1) 符合 EN 60529		
2) 代替 IP69K, 根据 ISO 20653: 2013-03		
3) 在 0 °C 以下不要弯曲线缆		

13.2 尺寸图

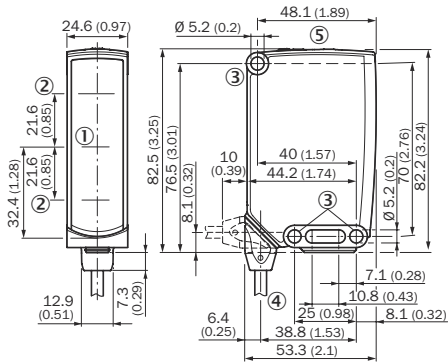


插图 15: 尺寸图 1, 电缆

- ① 发射器光轴中心
- ② 接收器光轴中心
- ③ 安装孔 Ø 5,2 mm
- ④ 接口
- ⑤ 显示与设置元件

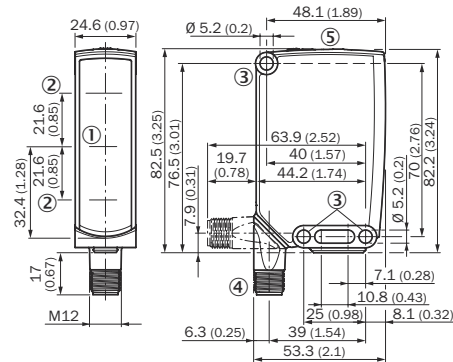
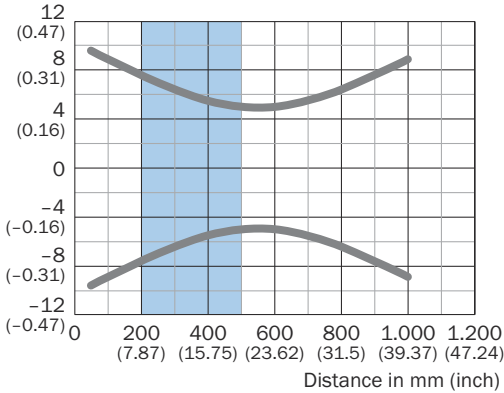


插图 16: 尺寸图 2, 插头

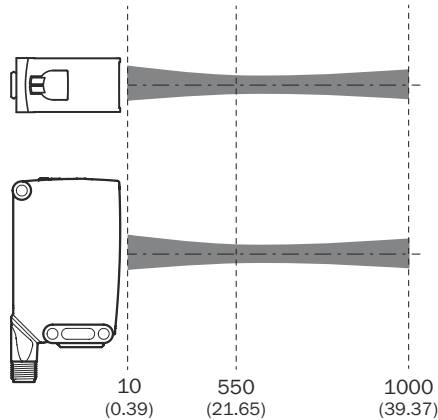
13.3 光点尺寸

WTS26P:

Dimensions in mm (inch)

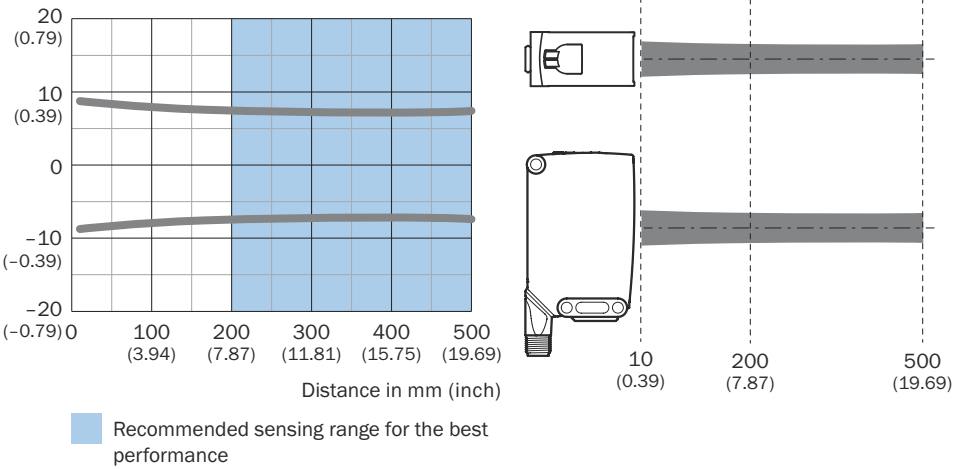


Recommended sensing range for the best performance



WTS26G:

Dimensions in mm (inch)



蓝色 为实现最佳性能而建议的触发感应距离范围

14 附件

14.1 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) 30 204 40 00
E-Mail info@sick.nl

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Romania

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

South Korea

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

USA

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

Vietnam

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

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

