English

Photoelectric proximity sensor
Operating instructions

Safety notes

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: Only for use in applications in accordance with NPFA 79. These devices shall be protected by a 1 A fuse suitable for 30 V DC. Adapters listed by UL with connection cables are available. Enclosure type 1
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

Correct use

The WT(F)18-3 is an opto-electronic photoelectric proximity sensor (referred to as "sensor" in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.
WT18-3: Photoelectric proximity sensor with background suppression.

Commissioning

1 Check the application conditions: Adjust the sensing range and distance to the object or background and the remission capability of the object according to the corresponding diagram [H] (x = sensing range, y = transition range between the set sensing range and suppression of the background as a % of the sensing range (object remission / background remission)). Remission: 6 % = black (①, 18 % = grey (②, 90 % = white (③ (referring to standard white as per DIN 5033).
The minimum distance (= y) for background suppression can be determined from diagram [H] as follows:
Example: x = 300 mm, y = 7 mm => 7 % of 300 mm = 21 mm. That is, the background is suppressed at a distance of > 321 mm from the sensor.

2 Mount the sensor using a suitable mounting bracket (see the SICK range of accessories).
Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 1.3 Nm.
Note the preferred direction of the object relative to the sensor [see A].

3 The sensors must be connected in a voltage-free state (U_V = 0 V). The information in the graphics [B] must be observed, depending on the connection type:
- Male connector connection: pin assignment
- Cable: core color

Only apply voltage / switch on the power supply (U_V > 0 V) once all electrical connections have been established. The green LED indicator lights up on the sensor.
Explanations of the connection diagram (Graphic B):
Switching outputs Q and / Q̄ (according to Graphic B):
WT(F)18-3P / K / V (PNP: load => M)
WT(F)18-3N (NPN: load => L+)
Alarm / health = diagnostic output (see Additional functions)

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x: 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 [E]. We recommend making the adjustments using an object with a low remission.
WT18-3Xx1x / -3Xx7x: Align the sensor with the object. Select the position so that the infrared light (not visible) hits the center of the object. The correct alignment can only be detected via the LED indicators. Please refer to Graphics C and E. You must ensure that the optical opening (front screen) of the sensor is completely clear. We recommend making the adjustments using an object with a low remission.

5 Sensor with potentiometer:
WT18-3Xx0: The sensing range is adjusted with the potentiometer (type: 4 rotations). Clockwise rotation: sensing range increased; counter-clockwise rotation: sensing range reduced. We recommend placing the switching state in the object, e. g., see graphic F. Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed and the switching output to change (see graphic C).
WT18-3Xx1: Sensor with teach-in button:
The sensing range is adjusted by pressing the teach-in button. Do not operate the teach-in button using sharp objects. We recommend placing the switching state in the object, e. g., see graphic F. Once the sensing range has been adjusted, the object is removed from the path of the beam, which causes the background to be suppressed and the switching output to change (see graphic C).
The sensor is adjusted and ready for operation. Refer to graphics C and G to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with graphic C, check application conditions. See section Fault diagnosis.

Additional functions

Alarm output: WTF18-3Vxxx sensors feature a pre-failure notification output ("Alarm" in connection diagram [B]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent. Possible causes: Sensor is contaminated, sensor is out of alignment. In the good state: LOW (V_V < V); if excessively contaminated: HIGH (> +V_V - V). The LED indicator flashes in this case.
Health output: WT18-3P420S22, WT18-3P420S32 sensors feature a pre-failure notification output ("Health" in connection diagram [B]), which issues a notification if the sensor is only ready for operation to a limited extent or the cable has been interrupted. Possible causes: Sensors are contaminated, sensors are out of alignment, cable is damaged. In the good state: HIGH (> +V_V - V); if excessively contaminated or in the event of cable interruption: LOW (V_V < V). The LED indicator flashes in this case.

Devices with special features

WT18-3A600S02: sensing range is preset; see data sheet, switching frequency: 1,000Hz , pin assignment: pin 1 = L+, pin 2 = M, Pin 3 = not connected, Pin 4 = not connected, Pin 5 = push-pull-output (PNP: Q, NPN: Q̄), Pin 6 = not connected
WT18-3N110S03: Connection of 1,200 mm cable and AMP male connector (brown: L+, blue: M, black: Q, white: Q̄), potentiometer for setting is sealed, sensing range is preset: see data sheet
WT18-3P120S06: sensing range: 850 mm / 90 %, switching frequency: 400 Hz
WT18-3P411S07, WT18-3P430S40: Sensing range is preset, see data sheet
WT18-3P420S09 / WT18-3P420S12: sensing range: 50 to 700 mm / 90 %
WT18-3P420S10: switching frequency: 1,500 Hz
WT18-3P420S05 / WT18-3P421S36: sensing range: 50 to 850 mm / 6 %, switching frequency: 400 Hz
WT18-3P430S19: sensing range: 50 to 500 mm / 6 %, switching frequency: 350 Hz
WT18-3P120S20, WT18-3P420S25: Sensing range 50 ... 850 mm / 6 %, switching frequency 200 Hz
WT18-3P420S21: Sensing range 50 ... 400 mm / 90 %, switching frequency 1,500 Hz
WT18-3P420S22: pin assignment: pin 1 = L+, pin 2 = Health, pin 3 = M, pin 4 = Q (light switching)
WT18-3P430S29, WT18-3P610S30: For extreme shock loads
WT18-3P420S31: Sensing range is preset, see data sheet. Detection of objects has become very restricted in the range 0 ... 20 mm
WT18-3P420S32: sensing range is pre-set: 1.000 mm / 90 %, without potentiometer, pin assignment: pin 1 = L+, pin 2 = Health, pin 3 = M, pin 4 = Q (light switching)
WT18-3P930S34: Sensing range 50 ... 60 mm / 90 %, switching frequency 300 Hz
WT18-3P020S35: 2,000 mm cable with M8 male connector, 4-pin, pin 1: L+, pin 2: Q, pin 3: M, pin 4: Q
WT18-3P421S36: Sensing range 50 ... 850 mm / 6 %, switching frequency 400 Hz
WT18-3P010S37: 100 mm cable with M12 male connector, 4-pin, pin 1: L+, pin 2: Q, pin 3: M, pin 4: Q
WT18-3P931S38: Sensing range 800 mm / 6 %, switching frequency 200 Hz, response time ≥ 2.5 ms, 100 mm cable with M12 male connector, 4-pin
WT18-3P430S40: Sensing range is preset: see data sheet
WT18-3A600S02: Sensing range 100 mm / 90 %, switching frequency 1,000 Hz, switching output: push / pull output Q; PNP: light switching, NPN: dark switching, pin 1= L+, pin 2: M, pin 3: not connected, pin 4: not connected, pin 5: Q, pin 6: not connected

8010586.11K3 0619 COMAT

WT(F)18-3

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree

Austria
Phone +43 (0) 2236 62288-0

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66

Brazil
Phone +55 11 3215-4900

Canada
Phone +1 905.771.1444

Czech Republic
Phone +420 234 719 500

Chile
Phone +56 (2) 2274 7430

China
Phone +86 20 2882 3600

Denmark
Phone +45 45 82 64 00

Finland
Phone +358-9-25 15 800

France
Phone +33 1 64 62 35 00

Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 010

Greece
Phone +30 210 6825100

Hong Kong
Phone +852 2153 6300

Hungary
Phone +36 1 371 2680

India
Phone +91-22-4119 8900

Israel
Phone +972 97110 11

Italy
Phone +39 02 27 43 41

Japan
Phone +81 3 5309 2112

Malaysia
Phone +603-8080 7425

Mexico
Phone +52 (472) 748 9451

Netherlands
Phone +31 (0) 30 229 25 44

New Zealand
Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree

Norway
Phone +47 67 81 50 00

Poland
Phone +48 22 539 41 00

Romania
Phone +40 356-17 11 20

Russia
Phone +7 495 283 09 90

Singapore
Phone +65 6744 3732

Slovakia
Phone +421 482 901 201

Slovenia
Phone +386 591 78849

South Africa
Phone +27 10 060 0550

South Korea
Phone +82 2 786 6321/4

Spain
Phone +34 93 480 31 00

Sweden
Phone +46 10 110 10 00

Switzerland
Phone +41 41 619 29 39

Taiwan
Phone +886-2-2375-6288

Thailand
Phone +66 2 645 0009

Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00

United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878

United Kingdom
Phone +44 (0)1728 31121

USA
Phone +1 800.325.7425

Vietnam
Phone +65 6744 3732

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch
Detailed addresses and further locations at **www.sick.com**

More representatives and agencies at www.sick.com · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d'agences à l'adresse www.sick.com · Sujet à modification sans préavis · Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para más representantes e agências, consulte www.sick.com · Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso · As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com · Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso · Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en www.sick.com · Sujeto a cambio sin previo aviso · Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com • 如有更改，不另行通知 • 对所给出的产品特性和技术参数的正确性不予保证。

その他の営業所はwww.sick.comよりご覧ください・ 予告なしに変更されることがあります・ 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。

Fault diagnosis

Table I indicates which measures are to be taken if the sensor stops working.

Disassembly and disposal

The sensor must be disposed of according to the applicable country-specific regulations. Efforts should be made during the disposal process to recycle the constituent materials (particularly precious metals).

Maintenance

SICK sensors are maintenance-free.
We recommend doing the following regularly:
- Clean the external lens surfaces
- Check the screw connections and plug-in connections

No modifications may be made to devices.
Subject to change without notice. Specified product properties and technical data are not written guarantees.

Deutsch

Reflexions-Lichtraster
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Nur zur Verwendung in Anwendungen gemäß NFPA 79. Diese Geräte müssen mit einer für 30 V DC geeigneten 1 A-Sicherung abgesichert werden. Von UL gelistete Adapter mit Anschlusskabeln sind verfügbar. Enclosure type 1
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WT(F)18-3 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden "Sensor" genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung oder bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.
WT18-3: Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung.

Inbetriebnahme

1 Einsatzbedingungen prüfen: Schaltabstand und Distanz zum Objekt bzw. Hintergrund sowie Remissionsvermögen des Objektes mit dem zugehörigen Diagramm [vgl. H] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Übergangsbereich zwischen eingestelltem Schaltabstand und Ausblendung des Hintergrundes in % des Schaltabstands (Remission Objekt / Remission Hintergrund)).
Remission: 6 % = schwarz (①, 18 % = grau (②, 90 % = weiß (③ (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033).
Die minimale Distanz (= y) für die Hintergrundausblendung kann aus dem Diagramm [vgl. H] wie folgt ermittelt werden:
Beispiel: x = 300 mm, y = 7 mm => 7 % von 300 mm = 21 mm. D. h. der Hintergrund wird ab einer Distanz von > 321 mm vom Sensor ausgeblendet.

2 Den Sensor an einen geeigneten Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm).
Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 1.3 Nm beachten.
Vorzugsrichtung des Objektes zum Sensor beachten [vgl. A].

3 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U_V = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:
- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U_V > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.
Erläuterungen zum Anschlussschema (Grafik B):
Schaltausgänge Q bzw. / Q̄ (gemäß Grafik B):
WT(F)18-3P / K / V (PNP: Last => M)
WT(F)18-3N (NPN: Last => L+)
Alarm / Health = Diagnoseausgang (siehe Zusatzfunktionen)

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x: 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 [vgl. E]. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.
WT18-3Xx1x / -3Xx7x: Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass das Infrarotlicht (nicht sichtbar) in der Mitte des Objekts auftrifft. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Es ist darauf zu achten, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.

5 Sensor mit Potentiometer:
WT18-3Xx0: Mit dem Potentiometer (Art: 4 Umdrehungen) wird der Schaltabstand eingestellt. Drehung nach rechts: Erhöhung des Schaltabstandes, Drehung nach links: Verringerung des Schaltabstandes. Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe Grafik F. Nachdem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet und der Schaltausgang ändert sich (siehe Grafik C).
WT18-3Xx1: Sensor mit Teach-in-Taste:
Durch Drücken der Teach-in-Taste wird der Schaltabstand eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen. Wir empfehlen, den Schaltabstand in das Objekt zu legen, z. B. siehe Grafik F. Nach dem der Schaltabstand eingestellt worden ist, das Objekt aus dem Strahlengang entfernen, der Hintergrund wird dabei ausgeblendet und der Schaltausgang ändert sich (siehe Grafik C).
Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und G heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

Zusatzfunktionen

Warnausgang: Die Sensoren WTF18-3Vxxx verfügen über einen Vorausfallmeldeausgang ("Alarm" im Anschlussschema [B]) der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist. Mögliche Ursachen: Verschmutzung des Sensors, Sensor ist dejustiert. Im Gutzustand: LOW (U_V < V), bei zu starker Verschmutzung HIGH (> +U_V - V). Dabei blinkt die Anzeige-LED.
Health-Ausgang: Die Sensoren WT18-3P420S22, WT18-3P420S32 verfügen über einen Vorausfallmeldeausgang ("Health" im Anschlussschema [B]), der meldet, wenn der Sensor nur noch eingeschränkt betriebsbereit ist oder die Leitung unterbrochen ist. Mögliche Ursachen: Verschmutzung der Sensoren, Sensoren sind dejustiert, Leitung ist beschädigt. Im Gutzustand: HIGH (> +U_V - V), bei zu starker Verschmutzung oder Leitungsunterbrechung LOW (U_V < V). Dabei blinkt die Anzeige-LED.

Geräte mit besonderen Merkmalen

WT18-3A600S02: Schaltabstand ist voreingestellt; siehe Datenblatt, Schaltfrequenz 1.000Hz , Pinbelegung Pin 1 = L+, Pin 2 = M, Pin 3 = not connected, Pin 4 = not connected, Pin 5 = push-pull-output (PNP: Q, NPN: Q̄), Pin 6 = not connected
WT18-3N110S03: Anschluss 1200 mm Leitung mit AMP-Stecker (braun: L+, blau: M, schwarz: Q, weiß: Q̄), Potentiometer zur Einstellung ist versiegelt, Schaltabstand ist voreingestellt; siehe Datenblatt
WT18-3P120S06: Schaltabstand: 850 mm / 90 %, Schaltfrequenz 400Hz
WT18-3P411S07, WT18-3P430S40: Schaltabstand ist voreingestellt, siehe Datenblatt
WT18-3P420S09 / WT18-3P420S12: Schaltabstand 50 ... 700 mm / 90 %
WT18-3P420S10: Schaltfrequenz 1.500 Hz
WT18-3P420S05 / WT18-3P421S36: Schaltabstand 50 ... 850 mm / 6 %, Schaltfrequenz 400 Hz
WT18-3P430S19: Schaltabstand 50 ... 500 mm / 6 %, Schaltfrequenz 350 Hz
WT18-3P120S20, WT18-3P420S25: Schaltabstand 50 ... 850 mm / 6 %, Schaltfrequenz 200 Hz
WT18-3P420S21: Schaltabstand 50 ... 400 mm / 90 %, Schaltfrequenz 1.500 Hz
WT18-3P420S22: Pinbelegung Pin 1 = L+, Pin 2 = Health, Pin 3 = M, Pin 4 = Q (hellschaltend)
WT18-3P430S29, WT18-3P610S30: für Extremschockbelastungen
WT18-3P420S31: Schaltabstand ist voreingestellt, siehe Datenblatt. Die Detektion von Objekten ist im Bereich 0 ... 20 mm stark eingeschränkt worden
WT18-3P420S32: Schaltabstand ist voreingestellt: 1.000 mm / 90 %, ohne Potentiometer, Pinbelegung Pin 1 = L+, Pin 2 = Health, Pin 3 = M, Pin 4 = Q (hellschaltend)
WT18-3P930S34: Schaltabstand 50 ... 60 mm / 90 %, Schaltfrequenz 300 Hz
WT18-3P020S35: 2.000 mm Leitung mit M8-Stecker, 4-polig, Pin 1: L+, Pin 2: Q, Pin 3: M, Pin 4: Q
WT18-3P421S36: Schaltabstand 50 ... 850 mm / 6 %, Schaltfrequenz 400 Hz
WT18-3P010S37: 100 mm Leitung mit M12-Stecker, 4-polig, Pin 1: L+, Pin 2: Q, Pin 3: M, Pin 4: Q
WT18-3P931S38: Schaltabstand 800 mm / 6 %, Schaltfrequenz 200 Hz, Ansprechzeit ≥ 2,5 ms, 100 mm Leitung mit M12-Stecker, 4-polig
WT18-3P430S40: Schaltabstand ist voreingestellt; siehe Datenblatt
WT18-3A600S02: Schaltabstand 100 mm / 90 %, Schaltfrequenz 1.000 Hz, Schaltausgang: Push-Pull-Ausgang Q: PNP: hellschaltend; NPN: dunkelschaltend, Pin 1= L+, Pin 2: M, Pin 3: not connected, Pin 4: not connected, Pin 5: Q, Pin 6: not connected

Fehlerdiagnose

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

Demontage und Entsorgung

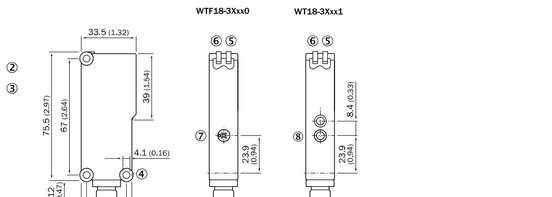
Die Entsorgung des Sensors hat gemäß den länderspezifisch anwendbaren Vorschriften zu erfolgen. Für die enthaltenen Wertstoffe (insbesondere Edelmetalle) ist im Rahmen der Entsorgung eine Verwertung anzustreben.

Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei.
Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
- die optischen Grenzflächen zu reinigen
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

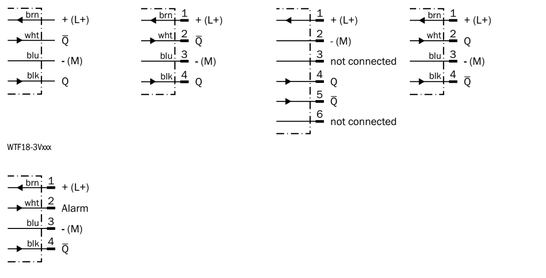
Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

A

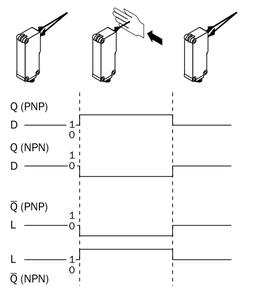


[1] Standard direction of the material being detected
[2] Center of optical axis, sender
[3] Center of optical axis, receiver
[4] Mounting hole ø 4.1 mm
[5] Status indicator LED, yellow: Status of received light beam
[6] Status indicator LED green: supply voltage on
[7] Sensing range adjustment: potentiometer, 4-turn
[8] Sensing range adjustment: double teach-in button

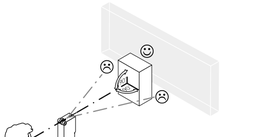
B



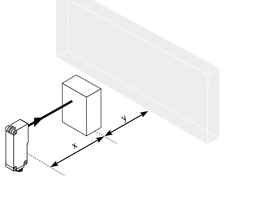
C



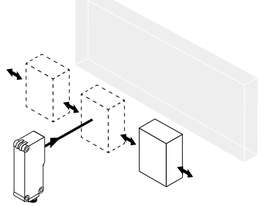
E



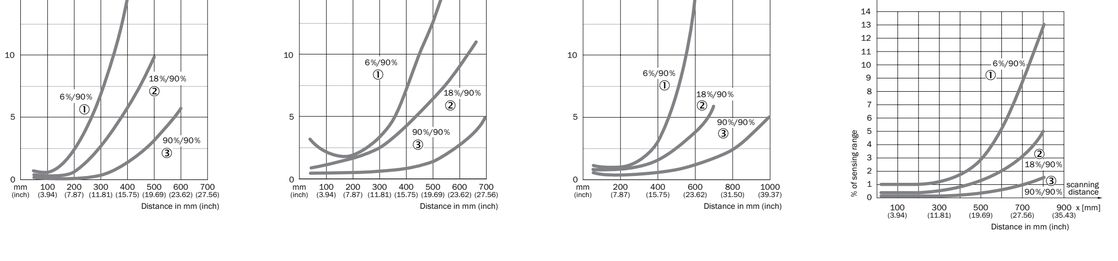
F



G



H



I

Teach-in-Modus für Objekte / *Teach-in mode for objects*	Teach-in-Zeit / *Teach-in time*	Ausrichtung / *Alignment*	Anzeige-LED / *LED indicator*	Ergebnis / *Results*
Doppel-Teach-in-Taste: beide Tasten gleichzeitig drücken / *Double teach-in pushbutton: Press both pushbuttons simultaneously*	> 2 s	Sensor auf Objekt / *Sensor to object*		Schaltabstand wird auf Objekt eingestellt / *Sensing range is adjusted according to object*
Doppel-Teach-in-Taste: "+" / *Double teach-in pushbutton: "+"*	ca. 0,5 s / *Approx. 0.5 s*	Sensor auf Objekt / *Sensor to object*		Schaltabstand wird erhöht / *Sensing range is increased*
Doppel-Teach-in-Taste: "-" / *Double teach-in pushbutton: "-"*	ca. 0,5 s / *Approx. 0.5 s*	Sensor auf Objekt / *Sensor to object*		Schaltabstand wird verringert / *Sensing range is reduced*

Anzeige-LED / Fehlerbild / *LED indicator/fault pattern*	Ursache / *Cause*	Maßnahme / *Measures*
grüne LED leuchtet nicht / *Green LED does not light up*	keine Spannung oder Spannung unterhalb der Grenzwerte / *No voltage or voltage below the limit values*	Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckerverbindungen) / *Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections)*
grüne LED leuchtet nicht / *Green LED does not light up*	Spannungsunterbrechungen / *Voltage interruptions*	Sicherstellen einer stabilen Spannungsversorgung ohne Unterbrechungen / *Ensure there is a stable power supply without interruptions*
grüne LED leuchtet nicht / *Green LED does not light up*	Sensor ist defekt / *Sensor is faulty*	Wenn Spannungsversorgung in Ordnung ist, dann Sensor austauschen / *If the power supply is OK, replace the sensor*
gelbe LED blinkt, wenn Health vorhanden dann entsprechendes Ausgangssignal beachten, wenn Alarm vorhanden dann entsprechendes Ausgangssignal beachten / *Yellow LED flashes; if Health is present then take note of the corresponding output signal; if Alarm is present then take note of the corresponding output signal*	Sensor ist noch betriebsbereit, aber die Betriebsbedingungen sind nicht optimal / zusätzlich bei Health-Ausgang: Spannungsversorgung ist unterbrochen / *Sensor is still ready for operation, but the operating conditions are not ideal/additionally with health output: power supply interrupted*	Betriebsbedingungen prüfen: Lichtstrahl (Lichtfleck) vollständig auf das Objekt ausrichten / Reinigung der optischen Flächen / Empfindlichkeit (Potentometer) (Teach) neu einstellen / Schaltabstand überprüfen und ggf. anpassen, siehe Grafik F / bei Health-Ausgang: Spannungsversorgung prüfen, den gesamten elektrischen Anschluss prüfen (Leitungen und Steckverbindungen) / *Check the operating conditions: Fully align the beam of light (light spot) with the object. / Clean the optical surfaces . / Readjust the sensitivity (potentometer) (teach-in) / Check sensing range and adjust if necessary; see graphic F. / With health output: Check the power supply, check all electrical connections (cables and plug connections).*
gelbe LED blinkt (nur kurz) / *Yellow LED flashes (only briefly)*	Teach-Modus / *Teach-in mode*	Teach-Modus überprüfen / *Check the teach-in mode*
gelbe LED leuchtet, kein Objekt im Strahlengang / *Yellow LED lights up, no object in the path of the beam*	Abstand zwischen Sensor und Hintergrund ist zu gering / *Distance between the sensor and the background is too short*	Schaltabstand verringern, siehe Grafik F / *Reduce the sensing range, see graphic F*
Objekt ist im Strahlengang, gelbe LED leuchtet nicht / *Object is in the path of the beam, yellow LED does not light up*	Abstand zwischen Sensor und Objekt ist zu groß oder Schaltabstand ist zu gering eingestellt / *Distance between the sensor and the object is too long or sensing range is set too short*	Schaltabstand vergrößern, siehe Grafik F / *Increase the sensing range, see graphic F*

Sensing range	Schaltabstand	Distance de commutation	Distância de comutação	Distanza di commutazione	Distancia de conmutación	开关距离	検出範囲	最大検出範囲	Расстояние срабатывания
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Portée max.	Distância de comutação max.	Distanza max. di commutazione	Distancia de conmutación max.	最大开关距离	最大検出範囲	最大検出範囲	Расстояние срабатывания, макс.
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre spot / distance	Diâmetro do ponto de luz / distância	Diametro punto luminoso / distanza	Diámetro del punto luminoso / distancia	光点の大きさ / 距離	光点のスポット径 / 距離	Диаметр светового пятна / расстояние
Supply voltage U_V	Versorgungsspannung U_V	Tension d'alimentation U_V	Tensão de alimentação U_V	Tensione di alimentazione U_V	Tensión de alimentación U_V	供电电压 U_V	供給電圧 U_V	Напряжение питания U_V
Output current $I_{max.}$	Ausgangsstrom $I_{max.}$	Courant de sortie $I_{max.}$	Corrente de saída $I_{max.}$	Uscita di corrente $I_{max.}$	Intensidad de salida $I_{max.}$	输出电流 $I_{max.}$	出力電流 $I_{max.}$	Выходной ток $I_{max.}$
Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Commutation max.	Sequência max. de comutação	Sequenza di commutazione max.	Secuencia de conmutación max.	最大开关操作顺序	最大スイッチング周波数	Частота срабатывания макс.
Max. response time	Ansprechzeit max.	Temps de réponse max.	Tempo max. de resposta	Tempo di reazione max.	Tiempo de respuesta max.	最长响应时间	最大応答時間	Время отклика макс.
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção	Tipo di protezione	Tipo de protección	防护类型	保護等級	Класс защиты
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	Classe di protezione	Clase de protección	防护等级	保護クラス	Класс защиты
Circuit protection	Schutzschaltungen	Protections électriques	Circuitos de proteção	Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	回路保護	Схемы защиты
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Temperatura ambiente de funcionamento	Temperatura ambientale di funzionamento	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	周辺温度 (作動中)	Диапазон рабочих температур
[1] Object with 90 % remission (based on standard white DIN 5033)	[1] Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033)	[1] Objet avec 90 % de réémission (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)	[1] Objeto a ser detectado com 90 % de luminância (com base no padrão branco DIN 5033)	[1] Oggetto con il 90 % di remissione (riferito al bianco standard DIN 5033)	[1] Material con un 90 % de reflexión (sobre el blanco estándar según DIN 5033)	[1] 具有 90 % 反射比的扫描对象（ 指 DIN 5033 规定的标准白）	[1] 反射率 90 % の対象物（ DIN 5033 に準拠した白色）	[1] Сканируемый объект – ремиссия 90 % (относительно стандартного белого по DIN 5033)
[2] Limit value: operation in short-circuit protection mains max. 8 A; residual ripple max. 5 Vss	[2] Grenzwerte: Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A; Restwelligkeit max. 5 Vss	[2] Valeurs limites : fonctionnement sur réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A ; ondulation résiduelle max. 5 Vcc	[2] Valores limites: funcionamento com rede à prova de curto-circuito max. 8 A; ondulação residual max. 5 Vss	[2] Valori limite: funzionamento in rete protetta da cortocircuito max. 8 A; ondulazione residua max. 5 Vss	[2] Valores límite: funcionamiento en red protegida contra cortocircuitos max. 8 A; ondulación residual max. 5 Vss	[2] 极限值：在防短路电网中运行，最大 8 A；残留纹波最大 5 Vss	[2] 限界値：短絡保護の場所は最大 8 A；残留リップルは最大 5 Vss	[2] Предельные значения: эксплуатация в защищенной от короткого замыкания сети макс. 8 A; остаточная волнистость макс. 5 Вss
[3] With light / dark ratio 1:1	[3] Hell-/ Dunkelverhältnis 1:1	[3] Rapport clair / sombre de 1:1	[3] Relação de propagação do sinal sur charge ohmique	[3] Rapporto chiaro / scuro 1:1	[3] Relación de luz / oscuridad 1:1	[3] 明暗比为 1:1	[3] 明暗比率 1:1	[3] Соотношение светлых и темных участков изображения 1:1
[4] Signal transit time with resistive load	[4] Signallaufzeit bei ohmscher Last	[4] Temps de propagation du signal sur charge ohmique	[4] Tempo de funcionamento do sinal com carga ôhmica	[4] Tempo di reazione con carico ohmico	[4] Duración de la señal con carga óhmica	[4] 信号传输时间（电阻负载时）	[4] 信号伝達時間（電阻負載時）	[4] Продолжительность сигнала при омической нагрузке
[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65	[5] WT18-3Xxx: IP 65
[6] A = U_V connections reverse polarity protected	[6] Anschlüsse verpolsicher	[6] Bornes de U_V protégés contre les inversions de polarité	[6] Ligações de U_V protegidas contra inversão de polaridade	[6] Collegamento di U_V protetto contro le inversioni di polarità	[6] Conexiones de U_V protegidas contra polarización inversa	[6] 接线 U_V 防反（极性反转保护措施）	[6] 接続 U_V 逆接保護	[6] Расчетное напряжение DC 50 V
B = Inputs and output reverse-polarityprotected	B = Ein- und Ausgänge verpolsicher	B = entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité	B = entradas e saídas protegidas contra polaridade inversa	B = entrate e uscite protette da polarità inversa	B = Entradas e salidas protegidas contra polarización inversa	B = 具有反极性保护的输入端和输出端	B = 入力と逆接保護	B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов
C = Interference suppression	C = Störimpulsunterdrückung	C = Suppression des impulsions parasites	C = Supressão de impulsos parasitas	C = Soppressione impulsi di disturbo	C = Supresión de impulsos parásitos	C = 干扰尖峰抑制	C = 干渉パルス抑制	C = подавление импульсных помех
D = Outputs overcurrent and short-circuit protected	D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest	D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges	D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito	D = uscite protette da sovraccorrente e da cortocircuito	D = Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos.	D = 出力过载和短路保护	D = 出力の過電流保護および短絡保護	D = выходы защищены от перенапряжения и короткого замыкания

	WT18-3Xx3x / -3Xx8x	-3Xx1x / -3Xx7x	WTF18-3Vx1x	-3Xx2x
Sensing range	50 ... 600 mm	50 ... 700 mm	10 ... 800 mm	50 ... 1000 mm
Sensing range max.	10 ... 600 mm[1)]	10 ... 700 mm[1)]	10 ... 800 mm[1)]	10 ... 1000 mm[1)]
Light spot diameter / distance	15 mm / 300 mm	20 mm / 400 mm	15 mm / 300 mm	30 mm / 600 mm
Supply voltage U_V	DC 10 ... 30 V[2)]	DC 10 ... 30 V[2)]	DC 10 ... 30 V[2)]	DC 10 ... 30 V[2)]
Output current $I_{max.}$	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Max. switching frequency	700 Hz[3)]	700 Hz[3)]	700 Hz[3)]	700 Hz[3)]
Max. response time	≤ 700 µs[4)]	≤ 700 µs[4)]	≤ 700 µs[4)]	≤ 700 µs[4)]
Enclosure rating	IP 67	IP 67[5)]	IP 67[5)]	IP 67
Protection class	III

Français

Détecteur en réflexion directe
Notice d'instruction

Consignes de sécurité

- Lire la notice d'instruction avant la mise en service
- Confier le raccordement, le montage et le réglage uniquement à un personnel spécialisé.
- Il ne s'agit pas d'un composant de sécurité au sens de la directive machines CE.
- UL : utilisation uniquement dans des applications selon la NFPA 79. Ces appareils doivent être protégés par un fusible de 1 A adapté à du 30 V C.C. Des adaptateurs listés UL avec câbles de connexion sont disponibles. Enclosure type 1
- Protéger l'appareil contre l'humidité et les impuretés lors de la mise en service.
- Cette notice d'instruction contient des informations nécessaires pendant toute la durée de vie du capteur.

Utilisation conforme

WT(F)18-3 est un détecteur à réflexion directe optoélectronique (appelé "capteur" dans ce document) qui permet la détection optique sans contact d'objets, d'animaux et de personnes. Toute autre utilisation ou modification du produit annule la garantie de SICK AG.

WT18-3: Détecteur à réflexion directe avec élimination d'arrière-plan.

Mise en service

1 Vérifier les conditions d'utilisation : comparer la portée et la distance à l'objet ou à l'arrière-plan et les caractéristiques de réflectivité avec le diagramme correspondant [cf. H] (« portée, y = paramètre » correspond à la transition entre la portée réglée et le massquage de l'arrière-plan en % de la portée (réflectivité de l'objet / réflectivité de l'arrière-plan)). Réflectivité : 6 % = noir ; 18 % = gris ; 90 % = blanc ③ (par rapport au plan standard selon DIN 5033).
La distance minimale (→ y) pour l'élimination d'arrière-plan peut être calculée à partir du diagramme [E] comme suit :
Exemple : x = 300 mm, y = 7 mm => 7 % de 300 mm = 21 mm. C'est à dire que l'arrière-plan est masqué à partir d'une distance du capteur => 321 .

2 Monter le capteur sur une équerre de fixation adaptée (voir la gamme d'accessoires SICK).
Respecter le couple de serrage maximum autorisé du capteur de 1.3 Nm
Tenir compte de la direction préférentielle de l'objet par rapport au capteur [voir A].

3 Le raccordement des capteurs doit s'effectuer hors tension (U_B = 0 V). Selon le mode de raccordement, respecter les informations contenues dans les schémas [B] :
- Raccordement du connecteur : affectation des broches
- Câble : couleur des fils

Après avoir terminé tous les raccordements électriques, enclencher l'alimentation électrique (U_B > 0 V). La DEL verte s'allume sur le capteur.
Explications relatives au schéma de raccordement (schéma B) :
Sorties de commutation Q ou / Q (selon le schéma B) :
WT(F)18-3P / K / V (PNP : charge => M)
WT(F)18-3N (NPN : charge => L+)
Alarme / Health = sortie diagnostic (voir fonctions supplémentaires)

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x : Aligner le capteur sur l'objet. Sélectionner la position de sorte que le faisceau lumineux émis rouge touche l'objet en plein milieu. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée [voir E]. Nous recommandons de procéder au réglage avec un objet peu réfléchissant.
WT18-3Xx1x / -3Xx7x : Aligner le capteur sur l'objet. Sélectionner la position de sorte que le faisceau infrarouge (invisible) touche l'objet en plein milieu. Seules les LED permettent de savoir si l'alignement est correct. Pour cela voir les schémas C et E. S'assurer que l'ouverture optique (vitre frontale) du capteur est parfaitement dégagée. Nous recommandons de procéder au réglage avec un objet peu réfléchissant.

5 Capteur avec potentiomètre :
WT18-3Xx0 : La portée se règle avec le potentiomètre (réf. : 4 tours). Rotation vers la droite : augmentation de la portée, rotation vers la gauche : réduction de la portée. Nous recommandons de régler la portée sur l'objet, par ex. voir schéma F. Après le réglage de la portée, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan et fait basculer la sortie de commutation (voir le schéma C).
WT18-3Xx1 : Capteur avec touche apprentissage :
Appuyer sur la touche apprentissage pour régler la portée. Ne pas appuyer sur la touche apprentissage avec des objets gênants. Nous recommandons de régler la portée sur l'objet, par ex. voir schéma F. Après le réglage de la portée, retirer l'objet de la trajectoire du faisceau, ce qui élimine l'arrière-plan et fait basculer la sortie de commutation (voir le schéma C).
Le capteur est réglé et prêt à être utilisé. Pour contrôler le fonctionnement, utiliser les schémas C et D. Si la sortie de commutation ne se comporte pas comme indiqué sur le schéma C, vérifier les conditions d'utilisation. Voir la section consacrée au diagnostic.

Fonctions supplémentaires

Sortie alarme : les capteurs WT18-3Vxxx sont équipés d'une sortie de signalisation avant pannes ("Alarme" sur le schéma de connexion [B]), qui signale si le fonctionnement du capteur est limité. Causes possibles : encrassement du capteur, capteur déréglé. État du capteur correct : LOW (U_L < V), en cas d'encrassement trop important LOW (U_L < V). Dans ce cas, la LED d'état clignote.

Sortie Health : les capteurs WT18-3P420S22, WT18-3P420S32 sont équipés d'une sortie de signalisation avant panne ("Health " dans le schéma de raccordement [B]) qui indique que le fonctionnement du capteur est limité ou le câble coupé. Causes possibles : encrassement des capteurs, les capteurs sont déréglés, le câble est endommagé. État du capteur correct : HIGH (U_H > V), en cas d'encrassement trop important LOW (U_L < V). Dans ce cas, la LED d'état clignote.

Appareils avec caractéristiques spécifiques

WT18-3A600S02 : la distance de commutation est préréglée : voir fiche technique, fréquence de commutation 1.000Hz , affectation des broches, broche 1 = L+, broche 2 = Ext. Input, broche 3 = not connected, broche 4 = not connected, broche 5 = push-pull-output (PNP: Q, NPN: Q), broche 6 = not connected

WT18-3N11S003 : raccordement câble 1,200 mm avec connecteur mâle AMP (marron : L+ , bleu : M , noir : Q, blanc : Q), le potentomètre pour le réglage est scellé, la distance de commutation est préréglée : voir fiche technique

WT18-3P120S06 : portée : 850 mm / 90 %, fréquence de commutation 400 Hz

WT18-3P411S07, WT18-3P430S40 : la distance de commutation est préréglée, voir fiche technique

WT18-3P420S09 / WT18-3P420S12 : portée 50 ... 700 mm / 90 %

WT18-3P420S10 : fréquence de commutation 1 500 Hz

WT18-3P420S05 / WT18-3P421S36 : portée 50 ... 850 mm / 6 %, fréquence de commutation 400 Hz

WT18-3P430S19 : portée 50 ... 500 mm / 6 %, fréquence de commutation 350 Hz

WT18-3P120S20, WT18-3P420S25: distância de commutação 50 ... 850 mm / 6%, fréquence de commutation 200 Hz

WT18-3P420S21 : distance de commutation de 50 ... 400 mm / 90 %, fréquence de commutation 200 Hz

WT18-3P420S22: assegnazione pin pin 1 = L+, pin 2 = Health, pin 3 = M, pin 4 = Q (funzionamento light on)

WT18-3P430S29, WT18-3P610S30: per sollecitazioni shock estreme

WT18-3P421S36: distanza di commutazione 50 ... 850 mm / 6%, vedi scheda tecnica, Il rilevamento degli oggetti è stato estremamente limitato nella zona 0 ... 20 mm

WT18-3P420S32: la distanza di commutazione è preimpostata: 1.000 mm / 90 %, senza potenziometro, assegnazione pin pin 1 = L+, pin 2 = Health, pin 3 = M, pin 4 = Q (funzionamento light on)

WT18-3P430S34: distanza di commutazione 50 ... 60 mm / 90 %, frequenza di commutazione 300 Hz

WT18-3P020S35: 2.000 mm linea con connettore maschio M8, a 4 poli, cod. M12, 4 poli

WT18-3P421S36: distanza di commutazione 50 ... 850 mm / 6 %, frequenza di commutazione 400 Hz

WT18-3P411S07 : 1.000 mm linea con connettore maschio M12, a 4 poli, Pin 1: L+, Pin 2: Q, Pin 3: M, Pin 4: Q

WT18-3P931S38: distanza di commutazione 800 mm / 6 %, frequenza di commutazione 200 Hz, tempo di risposta ≥ 2,5 ms, 100 mm linea con connettore maschio M12, a 4 poli

WT18-3P430S40: la distanza di commutazione è preimpostata, vedi scheda tecnica

WT18-3A600S02: distanza di commutazione 100 mm / 90 %, frequenza di commutazione 1.000 Hz, uscita di commutazione: uscita Push-Pull Q: PNP-funzionamento light on; NPN: funzionamento dark on, Pin 1: L+, Pin 2: M, Pin 3: not connected, Pin 4: not connected, Pin 5: Q, Pin 6: not connected

Diagnostica delle anomalie

La tabella I mostra quali provvedimenti si devono adottare quando il sensore non funziona più.

Smontaggio e smaltimento

Lo smaltimento del sensore deve avvenire conformemente alle direttive previste specificatamente dal paese. Per i materiali riciclabili, si consiglia di separare le parti metalli nobili) si auspica un riciclaggio nell' ambito dello smaltimento.

Manutenzione

I sensori SICK sono esenti da manutenzione.
A intervalli regolari si consiglia di
- pulire il superfici limite ottiche
- Verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.
Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso. Le proprietà del prodotto e le schede tecniche indicate non costituiscono una dichiarazione di garanzia.

Português

Sensor de reflexão
Manual de instruções

Notas de segurança

- Ler as instruções de operação antes da colocação em funcionamento.
- A comissão, a montagem e o ajuste devem ser executados somente por pessoal técnico qualificado.
- Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Diretiva Europeia de Máquinas.
- UL: Somente na utilização em aplicações de acordo com NFPA 79. Estes dispositivos devem ser protegidos por um fusível de 1 A adequado para 30 VCC. Estão disponíveis adaptadores listados pela UL com cabos de conexão. Enclosure type 1
- Durante o funcionamento, manter o aparelho protegido contra impurezas e umidade.
- Este manual de instruções contém informações necessárias para toda a vida útil do sensor.

Especificações de uso

O WT(F)18-3 é um sensor fotoelétrico de proximidade utilizado para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. Qualquer utilização diferente ou alterações do produto provocam a perda da garantia da SICK AG.
WT18-3: Sensor de luz de reflexão com supressão de fundo.

Colocação em funcionamento

1 Verificar as condições de uso: equiparar a distância de comutação e distância até o objeto ou plano de fundo, bem como a refletividade do objeto, com o respectivo diagrama [cp. H] (« distância de comutação, y = área de transição entre a distância de comutação (luminância do objeto / luminância do fundo) em % da distância de comutação (luminância do objeto / luminância do fundo)). Luminância: 6 % = preto ①, 18 % = cinza ②, 90 % =branco ③ (com base no padrão branco da norma DIN 5033).
A distância mínima (→ y) para a supressão de fundo pode ser determinada com base no diagrama [E] como segue:
exemplo: x = 300 mm, y = 7 mm => 7 % de 300 mm = 21 mm. Isto significa, que o sensor suprime o plano de fundo a partir de uma distância > 321 mm.

2 Montar o sensor numa cantoneira de fixação adequada (ver linha de acessórios da SICK).
Observar o torque de aperto máximo permitido de 1,3 Nm para o sensor.
Observar a direção preferencial do objeto em relação ao sensor [cp. A].

3 A conexão dos sensores deve ser realizada em estado desenergizado (U_B = 0 V). Conforme o tipo de conexão, devem ser observadas as informações contidas nos gráficos [cp. B]:
- Conector: Pin-out
- Cabo: Cor dos fios

Instalar o(s) sensor(s) à alimentação de tensão (U_B > 0 V) somente após a conclusão de todas as conexões elétricas. O indicador LED verde está acesso no sensor.
Explicações relativas ao esquema de conexões (Gráfico B):
Saídas de comutação Q ou / Q (conforme o gráfico B):
WT(F)18-3P / K / V (PNP: carga => M)
WT(F)18-3N (NPN: carga => L+)
Alarme / Health = saída de diagnóstico (ver Funções adicionais)

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x: Alinhar o sensor ao objeto. Posicionar, de forma que o feixe da luz de emissão vermelha incida sobre o centro do objeto. Certificar-se de que a abertura óptica (vidro frontal) do sensor está completamente livre [cp. E]. Recomendamos efetuar o ajuste com um objeto de baixa luminância.
WT18-3Xx1x / -3Xx7x: Alinhar o sensor ao objeto. Posicionar, de forma que a luz infravermelha (invisível) incida sobre o centro do objeto. O alinhamento correto só pode ser verificado através dos indicadores LED. Ver os gráficos C e E. Certificar-se de que a abertura óptica (vidro frontal) do sensor está completamente livre. Recomendamos efetuar o ajuste com um objeto de baixa luminância.

5 Sensor com potenciômetro:
WT18-3Xx0: A distância de comutação é ajustada com o potenciômetro (tipo: 4 rotações). Giro para direita: aumento da distância de comutação; giro para esquerda: redução da distância de comutação. Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, por ex., como no gráfico F. Após o ajuste da distância de comutação, o objeto é removido do caminho óptico, o fundo é suprimido e a saída de comutação se altera (ver gráfico C).
WT18-3Xx1: Sensor com tecla Teach-in:
O ajuste da distância de comutação é efetuado com a pressão da tecla Teach-in. Não acionar a tecla Teach-in com objetos pontiagudos. Recomendamos posicionar a distância de comutação no objeto, por ex., como no gráfico F. Após o ajuste da distância de comutação, o objeto é removido do caminho óptico, o fundo é suprimido e a saída de comutação se altera (ver gráfico C).
O sensor está ajustado e operacional. Utilizar os gráficos C e G para verificar o funcionamento. Se a saída de comutação não se comportar de acordo com o gráfico C, verificar as condições de uso. Ver seção Diagnóstico de erros.

Funções adicionais

Saída de alarme: os sensores WT18-3Vxxx dispõem de uma saída de aviso de pré-falha ("Alarme " no esquema de conexões [B]), que avisa quando o sensor estiver com operacionalidade restrita. Causas possíveis: sujeira no sensor, sensor desajustado. No estado OK: LOW (U_L < V), em caso de forte sujeira HIGH (U_H > U_V). O indicador LED está intermitente, neste caso.
Saída Health: os sensores WT18-3P420S22, WT18-3P420S32 dispõem de uma saída de aviso de pré-falha ("Health " no esquema de conexões [B]), que avisa quando o sensor estiver com operacionalidade restrita ou quando o cabo estiver interrompido. Causas possíveis: Contaminação dos sensores, sensores estão desajustados, cabo está danificado. No estado OK: HIGH (U_H > U_V), em caso de forte sujeira ou interrupção do cabo LOW (U_L < V). O indicador LED está intermitente, neste caso.

Dispositivos com características especiais

WT18-3A600S02: distância de comutação préajustada: ver a folha de dados, frequência de comutação 1.000Hz , pin-out pino 1 = L+, pino 2 = M, pino 3 = not connected, pino 4 = not connected, pino 5 = push-pull-output (PNP: Q, NPN: Q), pino 6 = not con-nected

WT18-3N11S003: conexão por cabo de 1.200 mm com conector macho AMP (marrom: L+, azul: M, preto: Q, branco: Q), potenciômetro selado para ajustes, distância de comutação pré-ajustada: ver a folha de dados

WT18-3P120S06: distância de comutação: 850 mm / 90 %, frequência de comutação 400 Hz

WT18-3P411S07, WT18-3P430S40: distância de comutação pré-ajustada, ver folha de dados

WT18-3P420S09 / WT18-3P420S12: distância de comutação 50 ... 700 mm / 90 %

Push-Pull Q : PNP : comutação clara ; NPN : comutação sombre, broche 1 : L+, broche 2 : M, broche 3 : non connectée, broche 4 : non connectée, broche 5 : Q, broche 6 : non connectée

Diagnostic

Le tableau I présente les mesures à appliquer si le capteur ne fonctionne plus.

Démontage et mise au rebut

La mise au rebut du capteur doit respecter la réglementation nationale en vigueur. Dans le cadre de la mise au rebut, veiller à recycler les matériaux (notamment les métaux précieux).

Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance.
Nous vous recommandons de procéder régulièrement
- au nettoyage des surfaces optiques
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables

Ne procéder à aucune modification sur les appareils.
Sujet à modification sans préavis. Les caractéristiques du produit et techniques Données ne sont pas une déclaration de garantie.

Español

Sensor fotoeléctrico de reflexión
Instrucciones de uso

Instrucciones de seguridad

- Lea las instrucciones de uso antes de efectuar la puesta en servicio
- La conexión, el montaje y el ajuste deben ser efectuados exclusivamente por técnicos especialistas.
- No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE.
- UL: solo para utilizar en aplicaciones según NFPA 79. Estos dispositivos estarán protegidos por un fusible de 1 A adecuado para 30 VCC. Se encuentran disponibles adaptadores listados por UL con cable de conexión. Enclosure type 1
- Proteja el equipo contra la humedad y la suciedad durante la puesta en servicio.
- Las presentes instrucciones de uso contienen información que puede serle necesaria durante todo el ciclo de vida del sensor.

Uso conforme a lo previsto

La WT(F)18-3 es una fotocélula optoelectrónica de reflexión directa (en lo sucesivo llamada "sensor") empleada para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. Cualquier uso diferente al previsto o modificación en el producto invalidará la garantía por parte de SICK AG.
WT18-3: Fotocélula de reflexión directa con supresión de fondo /

Puesta en servicio

1 Comprobar las condiciones de aplicación: comparar la distancia de conmutación y la distancia respecto al objeto o al fondo, así como la capacidad de remisión del objeto, con el diagrama correspondiente [véase Figura H]. (« distancia de conmutación, y = zona de transición entre la distancia de conmutación ajustada y la supresión del fondo en % de la distancia de conmutación [remisión del objeto / remisión del fondo]). Remisión: 6 % = negro ①, 18 % = gris ②, 90 % = blanco ③ (referido al blanco estándar según DIN 5033).
La distancia mínima (→ y) para suprimir el fondo puede calcularse a partir del diagrama [véase fig. H] del modo siguiente:
Ejemplo: x =300 mm , y = 7 mm => 7 % de 300 mm = 21 mm. Es decir, el fondo se suprimirá a partir de una distancia de > 321 mm del sensor.

2 Montar el sensor en una escuadra de fijación adecuada (véase el programa de accesorios SICK).
Respetar el par de apriete máximo admisible del sensor de 1,3 Nm.
Respetar la orientación preferente del objeto con respecto al sensor. [véase fig. A].

3 Los sensores deben conectarse sin tensión (U_B = 0 V). Debe tenerse en cuenta la información de las figuras [B] en función de cada tipo de conexión:
- Conexión de enchufes: asignación de terminales
- Cable: color del hilo

No aplique el voltaje de alimentación (U_B > 0 V) hasta que no se hayan finalizado todas las conexiones eléctricas. En el sensor se ilumina el LED indicador verde.
Explicaciones relativas al esquema de conexión (figura B):
Salidas conmutadas Q o / Q (según figura B):
WT(F)18-3P / K / V (PNP: carga => M)
WT(F)18-3N (NPN: carga => L+)
Alarma / Health = salida de diagnóstico (véase Funciones adicionales)

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x: Oriente el sensor hacia el objeto. Selecione una posición que permita que el haz de luz roja del transmisor incida en el centro del objeto. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor esté completamente libre [véase figura E]. Recomendamos realizar los ajustes con un objeto de remisión baja.
WT18-3Xx1x / -3Xx7x: Oriente el sensor hacia el objeto. Selecione una posición que permita que la luz infrarroja no visible incida en el centro del objeto. La alineación correcta solo se puede detectar mediante los LED indicadores. Véanse a este respecto las figuras C y E. Hay que procurar que la apertura óptica (pantalla frontal) del sensor esté completamente libre. Recomendamos realizar los ajustes con un objeto de remisión baja.

5 Sensor con potenciómetro:
WT18-3Xx0: Con el potenciómetro (tipo: 4 revoluciones) 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 posicionar la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase figura F. Una vez ajustada la distancia de conmutación, retirar el objeto de la trayectoria del haz, el fondo se suprime y la salida conmutada cambia (véase Figura C).
WT18-3Xx1: Sensor con botón de aprendizaje:
Pulsando el botón de aprendizaje se ajusta la distancia de conmutación. No accione el botón de aprendizaje con objetos puntiagudos. Recomendamos poner la distancia de conmutación en el objeto, p. ej., véase Figura F. Una vez ajustada la distancia de conmutación, el objeto se retira de la trayectoria del haz, el fondo se suprime y la salida conmutada cambia (véase Figura C).
El sensor está ajustado y listo para su uso. Para verificar el funcionamiento, véanse las figuras C y G. Si la salida conmutada no se comporta según la figura C, comprobar las condiciones de aplicación. Véase la sección "Diagnóstico de fallos".

Funciones adicionales

Salida de alarma: los sensores WT18-3Vxxx disponen de una salida para previsos de fallo ("Alarm" en el esquema de conexión [B]) que indica cuándo puede usarse el sensor pero con limitaciones. Causas posibles: el sensor está sucio o desajustado. En buen estado: LOW (U_L < V), si está muy sucio o la línea está interrumpida: HIGH (> U_H - V). En este caso el LED indicador parpadeará.
Salida Health: los sensores WT18-3P420S22, WT18-3P420S32 disponen de una salida para previsores de fallo ("Health" en el esquema de conexión [B]), que indica cuándo el sensor puede usarse pero con limitaciones o cuándo se ha interrumpido la línea. Causas posibles: los sensores están sucios o desajustados o el cable está dañado. En buen estado: HIGH (> U_H - V), si está muy sucios o la línea está interrumpida: LOW (U_L < V). En este caso el LED indicador parpadeará.

Dispositivos con características especiales

WT18-3A600S02: distancia de conmutación preajustada: véase Hoja de datos, frecuencia de conmutación 1.000Hz , asignación de terminales: terminal 1 = L+, terminal 2 = M, terminal 3 = not connected, terminal 4 = not connected, terminal 5 = push-pull-output (PNP: Q, NPN: Q), terminal 6 = not connected

WT18-3N11S003: conexión con cable de 1.200 mm con conector macho AMP (marrón : L+, azul: M, negro: Q, blanco: Q), potenciómetro de ajuste sellado, distancia de conmutación preajustada: véase Hoja de datos

WT18-3P120S06: distancia de conmutación: 850 mm / 90 %, frecuencia de conmutación 400 Hz

WT18-3P411S07, WT18-3P430S40: se ha preajustado la distancia de conmutación; véase Hoja de datos

WT18-3P420S09 / WT18-3P420S12: distancia de conmutación: 50 ... 700 mm / 90 %

WT18-3P420S10: frecuencia de conmutación: 1.500 Hz

WT18-3P420S05 / WT18-3P421S36: distancia de conmutación: 50 ... 850 mm / 6 %, frecuencia de conmutación: 400 Hz

WT18-3P430S19: distancia de conmutación 50 ... 500 mm / 6 %, frecuencia de conmutación 350 Hz

WT18-3P120S20, WT18-3P420S25: distancia de conmutación 50 ... 850 mm / 6%, frecuencia de conmutación 200 Hz

WT18-3P420S21: distancia de conmutación 50 ... 400 mm / 90 %, frecuencia de conmutación 200 Hz

WT18-3P420S22: asignación de pin pin 1 = L+, pin 2 = Health, pin 3 = M, pin 4 = Q (funcionamiento light on)

WT18-3P430S29, WT18-3P610S30: por sollicitazioni shock estreme

WT18-3P421S36: distancia de conmutación 50 ... 850 mm / 6%, véase Hoja de datos, La detección de objetos se ha reducido fuertemente en el rango 0 ... 20 mm

WT18-3P420S32: se ha preajustado la distancia de conmutación: 1.000 mm / 90 %, sin potenciómetro, asignación de terminales: terminal 1 = L+, terminal 2 = Health, terminal 3 = M, terminal 4 = Q (conmutación en claro)

WT18-3P430S34: distancia de conmutación: 50 ... 60 mm / 90 %, frecuencia de conmutación: 300 Hz

WT18-3P020S35: cable de 2.000 mm con conector macho M8, 4 polos, pin 1: L+, pin 2: Q, pin 3: M, pin 4: Q

WT18-3P931S38: distancia de conmutación: 800 mm / 6 %, frecuencia de conmutación 200 Hz, tiempo de respuesta ≥ 2,5 ms, 100 mm línea con conector macho M12, 4 polos

WT18-3P430S40: la distancia de conmutación ha sido preajustada, véase Hoja de datos

WT18-3A600S02: distancia de conmutación 100 mm / 90 %, frecuencia de conmutación 1.000 Hz, salida de conmutación: salida Push-Pull Q: PNP: funcionamiento claro; NPN: funcionamiento oscuro, Pin 1: L+, Pin 2: M, Pin 3: no conectado, Pin 4: no conectado, Pin 5: Q, Pin 6: no conectado

Diagnóstico de fallos

La tabla I muestra las medidas que hay que tomar cuando ya no está indicado el funcionamiento del sensor.

Desmontaje y eliminación

El sensor tiene que eliminarse siguiendo la normativa aplicable específica de cada país. Los materiales valiosos que contenga (especialmente metales nobles) deben ser eliminados considerando la opción del reciclaje.

Mantenimiento

Los sensores SICK no precisan mantenimiento.
A intervalos regulares, recomendamos:
- Limpiar las superficies ópticas externas
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.
Sujeto a cambios sin previo aviso. Las propiedades del producto y los datos técnicos del producto no suponen ninguna declaración de garantía.

中文

反射式光电传感器
操作说明

安全须知

- 调试前请阅读操作说明。
- 仅允许由专业人员进行接线、安装和设置。
- 本设备非欧盟机械指令中涉又的安全部件。
- UL：仅用于符合 NFPA 79 的应用。该设备类型应由一个适用于 30 V 直流电的 1 A 保险丝进行保护。可用 UL 所列出的食连接线缆的连接器。Enclosure type 1。
- 调试期间应设备受潮或污染。
- 本操作说明书包含了传感器生命周期期间中必需的各项信息。

拟定用途

WT(F)18-3是一种漫反射式光电传感器（下文简称为"传感器"），用于物体、幼物和人体的非接触式光学检测如果滤用本产品或擅自更改产品，则 SICK AG 对所作之质保承诺均将失效。
WT18-3: 带背景抑制功能的反射式光电传感器。

调试

1 检查使用条件：使用期间的图表 [参照 H] 调整开关距离和物体距离，或背景及物体的反射能力（x = 开关距离，y = 已设置的开关距离和开关距离背景抑制（单位：%）之间的过渡区（物体反射比/背景反射比）。反射比：6 % = 黑色 ①，18 % = 灰色 ②，90 % = 白色 ③（DIN 5033 规定的标准白）。
根据图表 [参照 H] 按如下方法调节最遮幕功能的最小距离（→ y）：
示例：x = 300 mm，y = 7 mm => 300 mm 的 7 % = 21 mm。即，自传感器起离 > 321 mm 时，才能检测背景。

2 将传感器安装在合适的安装托架上（参见 SICK 附件说明书）。
注意传感器的最大紧固扭矩为 1.3 Nm。
以传感器为参照物，注意物体的优先方向 [参照 A]。

3 必须在无电状态（U_B = 0 V）连接传感器。依据不同连接类型，注意图 [参照 B] 中的信息：
- 插头连接：引线分配
- 电缆：芯线颜色

完成所有电气连接后，才敷设或接通电源（U_B > 0 V）。传感器上的绿色 LED 指示灯亮起。
接线图（图 B）说明：
开关信号输出 Q 或 /Q（根据图 B）：
WT(F)18-3P / K/ V (PNP：负载 => M)
WT(F)18-3N（NPN：负载 => L+）
Alarm / Health = 诊断输出端（参见附加功能）

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x: 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心。此时，应注意传感器的光学开口（前部玻璃）处应无任何遮挡 [参见 E]。我们建议使用反射比较低的物体进行设置。
WT18-3Xx1x/ -3Xx7x: 将传感器对准物体。选择定位，确保红外光不可见光束射中物体的中心。此时，仅可通过 LED 指示灯进行检测。为此，请参见图 C 和 E。此时，应注意传感器的光学开口（前部玻璃）处应无任何遮挡。我们建议使用反射比较低的物体进行设置。

5 带电位计的传感器：
WT18-3Xx0: 使用电位计（型号：4 圈）设置开关距离。向右旋转：提高开关距离，向左旋转：降低开关距离。我们建议开关距离应距离基物体；例如，参见图 F。开关距离设置完成后，将物体从光路中移除，同时，将背景景界改变输出信号开关状态（参见图 C）。
WT18-3Xx1: 带有按键的传感器：
通过按下示教按键可设置开关距离。不得使用尖锐物体作示教按键。我们建议开关距离应距离物体；例如，参见图 F。开关距离设置完成后，将物体从光路中移出，同时，将背景景界改变输出信号开关状态（参见图 C）。
传感器已设置并准备就绪。参照图 C 和 G 检查功能。如果输出信号开关状态与图中不符合图 C，则须检查使用条件。参见故障诊断章节。

附加功能

警告输出端：传感器 WT18-3Vxxx 通过预先停机输出端（接线图 [B] 中的"警报"）发送信号，表示传感器仅在有限条件下使用时状况进展。潜在原因：传感器脏污，未调节传感器。状态良好：LOW (U_L < V)，脏污严重时则为 HIGH (> U_H - V)。此时，LED 指示灯闪烁。
Health 输出端：传感器 WT18-3P420S22, WT18-3P420S32 通过预先停机输出端（接线图 [B] 中的"Health"）发送命令，输出端仅在传感器准备就绪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 (> U_H - V)，脏污严重或电缆断裂时则为 LOW (U_L < V)。此时，LED 指示灯闪烁。

具有特殊功能的设备

WT18-3A600S02: 开关距离为预设值：详见参数表，开关频率: 1.000 Hz，引线分配: Pin 1 = L+, Pin 2 = M, Pin 3 = not connected, Pin 4 = not con

WT18-3N11S003: 带 1.200 mm 长的连接 AMP 插头连接（棕色：L+，蓝色：M，黑色：Q，白色：Q），用于设置的电位计被密封，开关距离为预设值：详见参数表。

WT18-3P120S06: 开关距离：850 mm / 90 %，开关频率: 400 Hz

WT18-3P411S07, WT18-3P430S40：开关距离为预设值，详见参数表。

WT18-3P420S09 / WT18-3P420S12：开关距离为 50 ... 700 mm / 90 %

WT18-3P420S10：开关频率为 1.500 Hz

WT18-3P420S05 / WT18-3P421S36：开关距离为 50 ... 850 mm / 6 %，开关频率为350 Hz

WT18-3P430S19：开关距离为50 ... 500 mm / 6 %，开关频率为350 Hz

WT18-3P120S20, WT18-3P420S25：开关距离为 50 ... 850 mm / 6%，开关频率为200 Hz

WT18-3P420S21：开关距离为50 ... 400 mm / 90 %，开关频率为200 Hz

WT18-3P420S22：引线分配：Pin 1 = L+，Pin 2 = Health，Pin 3 = M，Pin 4 = Q（亮通）

WT18-3P430S29, WT18-3P610S30: 非常仁术使引起预期意图的

WT18-3P421S36: 检出距离从 50 ... 850 mm / 6 %，开关频率为400 Hz

WT18-3P420S32: 检出距离从 1.000 mm / 90 %，开关频率为350 Hz，输出信号开关状态：推挽式输出 Q: PNP: 光控; NPN: 暗控, Pin 1: L+, Pin 2: M, Pin 3: 未连接, Pin 4: 未连接, Pin 5: Q, Pin 6: 未连接

故障诊断

表 I 中罗列了传感器无法执行其预期功能时应采取的各项措施。

拆卸和废弃处理

必须根据当地特定的法律法规废弃处理传感器。如果其中含有可回收材料（尤其是贵金属），则必须在废弃处理时回收利用。

保养

SICK 传感器无需保养。
我们建议，定期
- 清洁镜头检测面
- 检查螺栓连接和插头连接

请勿进行任何改装。
如有更改，不另行通知。所给出的产品特性和技术参数并非质保声明。

日本語

反射形光電センサ
取扱説明書

安全上の注意事項

- ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。
- 本製品の接続、取り付け、設定は、訓練を受けた技術者が行って下さい。
- 本製品は EU 機械指令の要件を満たす安全コンポーネントではありません。
- UL：NFPA79に準拠した用途においてのみご使用ください。この装置は30V DC用の1Aヒューズによって保護されるものとします。UL規格によりリストアップされた接続ケーブル付きのアダプタが使用できます。Enclosure type 1。
- 使用開始前に、湿気や汚れから機器を保護して下さい。
- 本取扱説明書には、センサのライフサイクル中に必要となる情報が記載されています。

正しいご使用方法

WT(F)18-3 は反射形光電センサ（以下"センサ"）で、物体、動物または人を非接触検出により光学的に検知するために使用します。SICK AG は、本製品の用途以外の目的に使用されたり、何らかの方法で改造された場合、SICK AG に対するいかなる保証要求も無効になります。
WT18-3: 背景抑制付き光電近接センサ

使用開始

1 使用条件を確認してください：検出範囲および対象物または背景への距離、ならびに対象物の反射率を、対応する図 [ページ参照] に従って調整します（x = 検出範囲、y = 設定された検出範囲と背景抑制の比率（単位：%）。反射率：6 % = 黒色 ①、18 % = グレー ②、90 % = 白 ③（DIN 5033 に準拠した白）
背景抑制のための最小距離は図 [ページ参照] に従って計算されます。
例：x = 300 mm、y = 7 mm => 7 %（300 mm = 21 mm のうち）。つまり背景がセンサから約 321 mm より大きい場合に抑制されます。

2 適切な取付ブラケットを使用してセンサを取り付けます（SICK 付属品カタログを参照）。
センサの締め付けトルクの最大許容値 1.3 Nm に注意してください。
センサに対して対象物が検出可能な方向にあることを確認してください。

3 センサの接続は無電圧で（U_B = 0V）行わなければなりません。使用される機器に応じてプラグ [B を参照] の情報に従事してください：
- コネクタ型：ピン配置
- ケーブル：芯線の色

すべての電気機器を接続してから電圧（U_B > 0V）を印加、あるいは電源を入れてください。センサの緑色の LED 表示灯が点灯します。
接続図の説明（グラフ B）：
センサの出力 Q または /Q（グラフ B に準拠）：
WT(F)18-3P / K/ V（PNP: 負荷 => M）
WT(F)18-3N（NPN: 負荷 => L+）
アラーム /ヘルス = 診断出力（追加機能参照）

4 WT18-3Xx3x / -3Xx8x: センサを対象物に合わせます。赤色の発光射了対象物の中心に照射されるように位置を選択します。センサの光開口（フロントガラス）が全く遮らぎられることがないよう、注意してください [E を参照]。反射率の低い対象物を使用して調整することをお勧めします。
WT18-3Xx1x/ -3Xx7x: センサを対象物に合わせます。赤外線（不可視）が対象物の中心に照射されるように位置を選択します。方向調整が正しいことは、LED 表示灯によってのみ認識できます。これについては図 C と E を参照してください。センサの光開口部（フロントガラス）が全く遮られないよう、注意してください [E を参照]。反射率の低い対象物を使用して調整することをお勧めします。

5 ポテンショメータ付きセンサ：
WT18-3Xx0: ポテンショメータ（タイプ：4 回転）で検出距離を設定します。右へ回すと検出距離が増大、左へ回すと検出距離が減少します。検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例えば、グラフ F を参照してください。感度が設定された後、対象物を光軸から取り除くと背景が抑制され、スイッチング出力が変化します（グラフ C を参照）。
WT18-3Xx1: ティーチインボタン付きセンサ
ティーチインボタンを押して、検出距離を設定します。ティーチインボタンを尖った物体で操作しないでください。検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例えばグラフ F を参照してください。感度が設定された後、対象物を光軸から取り除くと背景が抑制され、スイッチング出力が変化します（グラフ C を参照）。
これでセンサは使用可能な状態になりました。機能を点検するためには、グラフ C および G を使用します。スイッチング出力がグラフ C に従って動作を示さない場合、使用条件を点検してください。故障診断の章を参照。

5 ポテンショメータ付きセンサ：
WT18-3Xx0: ポテンショメータ（タイプ：4 回転）で検出距離を設定します。右へ回すと検出距離が増大、左へ回すと検出距離が減少します。検出距離を対象物内に入れることをお勧めします。例えば、グラフ F を参照してください。感度が設定された後、対象物を光軸から取り除くと背景が抑制され、スイッチング出力が変化します（