

English

Photoelectric proximity sensor
Operating instructions

8015974.11K4 1019 COMAT

WTx23-2

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 NFPA 79. 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.

Commissioning

1 WT23-2, WT23-2: Photoelectric proximity sensor with background suppression: 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] ($u =$ 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 (D), 18% = gray (Z), 90% = white (S) (referring to standard white as per DIN 5033). The minimum distance (y) for background suppression can be determined from diagram [H] as follows:
Example: $x = 400$ mm, $y = 30 \rightarrow 30 \rightarrow 30$ of 400 mm = 120 mm. That is, the background is suppressed at a distance of ≈ 520 mm from the sensor.

WT23-2: Photoelectric proximity sensor, energetic: Check the application conditions: Adjust the sensing range and the remission capability of the object according to the corresponding diagram [H] ($u =$ sensing range, $y =$ operating reserve). During this process, an object can only be detected in front of a background if the remission capability of the object is significantly higher than that of the background or if the distance between the object and the background is sufficiently long.

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 ($U_0 = 0$ V). The information in the graphics [B] is not to be observed, depending on the connection type:
— Male connector connection: pin assignment
— Cable: core color
Only apply voltage / switch on the power supply ($U_0 > 0$ 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 / Q (according to graphic B):
WT23-2P / K (PNP: load \rightarrow M)
WT23-2N (NPN: Last \rightarrow L+)
WT23-2S (relay output)
Q: light switching, object will not be detected, relay active

4 WT23-2xx4x, WT23-2xx6x: 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.

WT(B)23-2xx2x: 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 which it is not possible to set (WT(B)23-2xx00): 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.



Maintenance

SICK sensors are maintenance-free. We recommend using the following regularly:
— Clean 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-Lichttaster Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil nach UL.
- UL: Nur zur Verwendung in Anwendungen gemäß NFPA 79. Von UL gelistete Adapter mit Anschlusskabeln sind verfügbar. Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchtigkeit und Verschmutzung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

Fault diagnosis

Table 1 indicates which measures are to be taken if the sensor stops working.

Devices with special features

WT23-2P1121S01: Sensing range can be set between approx. 30 and 400 mm. The detection of objects is heavily restricted in the 0 to 30 mm range, with special male connector, 6-pin, JST, 06HR-4K; pin 1: L+, pin 2: not connect, pin 3: 0 V, pin 4: Q

WT23-2P2421S03: Sensing range max.: 50 to 1.300 mm on white (90% remission), ambient operating temperature -30 to +60 °C
WT23-2P2401S04: Sensing range max.: 30 ... 1.600 mm on white (90% remission), infrared light

WT23-201521S05: Sensing range max.: 30 ... 1.300 mm on white (90% remission), supply voltage: 10 ... 30 V DC, power consumption: ≤ 50 mA, switching current (switching voltage): 100 mA (20 V AC), 100 mA (30 V DC), switching output: semiconductor relay, galvanically isolated, response time: ≤ 3 ms, switching frequency: 200 Hz

WT23-2P2421S06: Sensing range max.: 200 to 1.000 mm on white (90% remission), response time: $\leq 6,25$ ms, switching frequency: 80 Hz
WT23-2P1121S07: Sensing range max.: 30 ... 2.300 mm on white (90% remission)

WT23-2P2461S08: Sensing range max.: 30 ... 1.100 mm on white (90% remission), response time: $\leq 6,25$ ms, switching frequency: 80 Hz

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).

A

Dabei kann ein Objekt vor einem Hintergrund nur detektiert werden, wenn das Remissionsvermögen des Objektes deutlich größer ist als das Remissionsvermögen des Hintergrundes oder der Abstand zwischen Objekt und Hintergrund ausreichend groß ist.

2 Den Sensor an einen geeigneten Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehörprogramm).

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 1.3 Nm beachten.
Vorzugsrichtung des Objektes zum Sensor beachten (vgl. A).
Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_0 = 0$ V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in der Grafik (vgl. B) zu beachten:
— Steckeranschluss: Pinbelegung
— Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_0 > 0$ V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.
Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):
Schaltausgänge Q bzw. / Q (gemäß Grafik B):
WT23-2P / K (PNP: Last \rightarrow M)
WT23-2N (NPN: Last \rightarrow L+)
WT23-2S (Ausgang Relais)

Q: hellschaltend, Objekt wird nicht erkannt, Relais aktiv
WT23-2xx4x, WT23-2xx6x: Sensor auf Objekt ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl 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, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.
WT(B)23-2xx2x: 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.

3 Sensor ohne Einstellmöglichkeit (WT(B)23-2xx00): 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.

Sensor mit Potentiometer (WT(B)23-2xx01):
Mit dem Potentiometer (Art: 270 °) 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).
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.

4 WT23-2xx4x, WT23-2xx6x: Ausrichtung des Sensors mit dem Objekt. Wählen Sie die Position, so dass der rote Lichtstrahl in der Mitte des Objekts auftrifft. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Sie müssen sicherstellen, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.

WT(B)23-2xx2x: Ausrichtung des Sensors mit dem Objekt. Wählen Sie die Position, so 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. Sie müssen sicherstellen, dass die optische Öffnung (Frontscheibe) des Sensors vollständig frei ist. Wir empfehlen, die Einstellung mit einem Objekt von niedriger Remission vorzunehmen.

WT23-2P1121S01: Schaltabstand ist einstellbar zwischen ca. 30 ... 400 mm. Die Detektion von Objekten ist im Bereich 0 ... 30 mm stark einge-schränkt worden, mit Sonderstecker, 6-polig, JST, 06HR-4K; Pin 1: L+, Pin2: not connect, ed. Pin3: 0 V, Pin 4: Q
WT23-2P2421S03: Schaltabstand max.: 50 ... 1.300 mm auf weiß (90 % Remission), Betriebsumgebungstemperatur: -30 ... +60 °C
WT23-2P2401S04: Schaltabstand max.: 30 ... 1.600 mm auf weiß (90 % Remission), Infrarotlicht
WT23-201521S05: Schaltabstand max.: 30 ... 1.300 mm auf weiß (90 % Remission), Versorgungsspannung: 10 ... 30 V DC, Leistungsaufnahme: ≤ 50 mA, Schaltstrom (Schaltspannung): 100 mA (20 V AC), 100 mA (30 V DC), Schaltausgang: Halbleiterrelais, galvanisch getrennt, Ansprechzeit: ≤ 3 ms, Schaltfrequenz: 200 Hz
WT23-2P2421S06: Schaltabstand max.: 200 ... 1.000 mm auf weiß (90 % Remission), Ansprechzeit: $\leq 6,25$ ms, Schaltfrequenz: 80 Hz
WT23-2P1121S07: Schaltabstand max.: 30 ... 2.300 mm auf weiß (90 % Remission)
WT23-2P2461S08: Schaltabstand max.: 30 ... 1.100 mm auf weiß (90 % Remission), Ansprechzeit: $\leq 6,25$ ms, Schaltfrequenz: 80 Hz

Fehlerdiagnose

Tabelle 1 zeigt, welche Maßnahmen durchzuführen sind, wenn die Funktion des Sensors nicht mehr gegeben ist.

Geräte mit besonderen Merkmalen

WT23-2P1121S01: Schaltabstand ist einstellbar zwischen ca. 30 ... 400 mm. Die Detektion von Objekten ist im Bereich 0 ... 30 mm stark einge-schränkt worden, mit Sonderstecker, 6-polig, JST, 06HR-4K; Pin 1: L+, Pin2: not connect, ed. Pin3: 0 V, Pin 4: Q
WT23-2P2421S03: Schaltabstand max.: 50 ... 1.300 mm auf weiß (90 % Remission), Betriebsumgebungstemperatur: -30 ... +60 °C
WT23-2P2401S04: Schaltabstand max.: 30 ... 1.600 mm auf weiß (90 % Remission), Infrarotlicht
WT23-201521S05: Schaltabstand max.: 30 ... 1.300 mm auf weiß (90 % Remission), Versorgungsspannung: 10 ... 30 V DC, Leistungsaufnahme: ≤ 50 mA, Schaltstrom (Schaltspannung): 100 mA (20 V AC), 100 mA (30 V DC), Schaltausgang: Halbleiterrelais, galvanisch getrennt, Ansprechzeit: ≤ 3 ms, Schaltfrequenz: 200 Hz
WT23-2P2421S06: Schaltabstand max.: 200 ... 1.000 mm auf weiß (90 % Remission), Ansprechzeit: $\leq 6,25$ ms, Schaltfrequenz: 80 Hz
WT23-2P1121S07: Schaltabstand max.: 30 ... 2.300 mm auf weiß (90 % Remission)
WT23-2P2461S08: Schaltabstand max.: 30 ... 1.100 mm auf weiß (90 % Remission), Ansprechzeit: $\leq 6,25$ ms, Schaltfrequenz: 80 Hz

Demontage und Entsorgung

Die Entsorgung des Sensors hat gemäß den länderspezifisch anwendbaren Vorschriften zu erfolgen. Für die enthaltenen Werkstoffe (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 – Verschmutzungen und Steckverbindungen zu überprüfen. Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

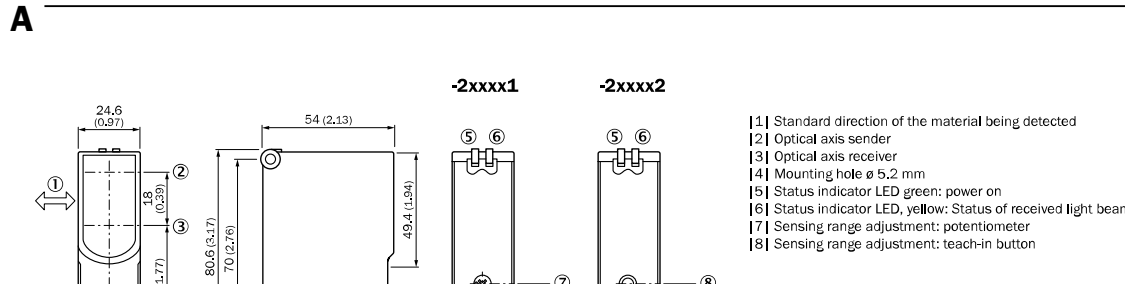
Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

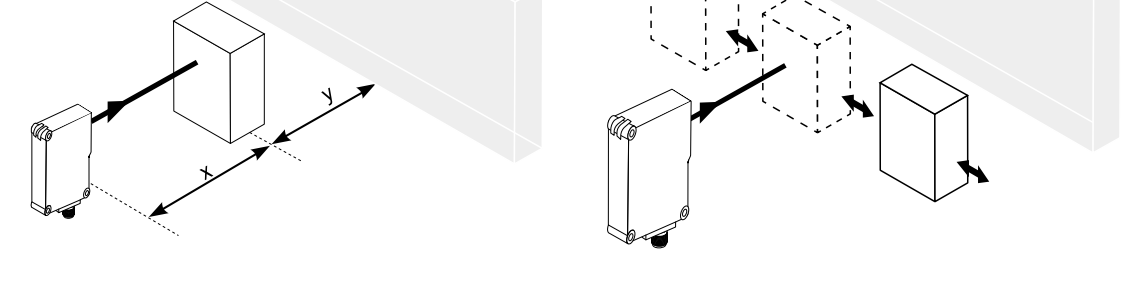
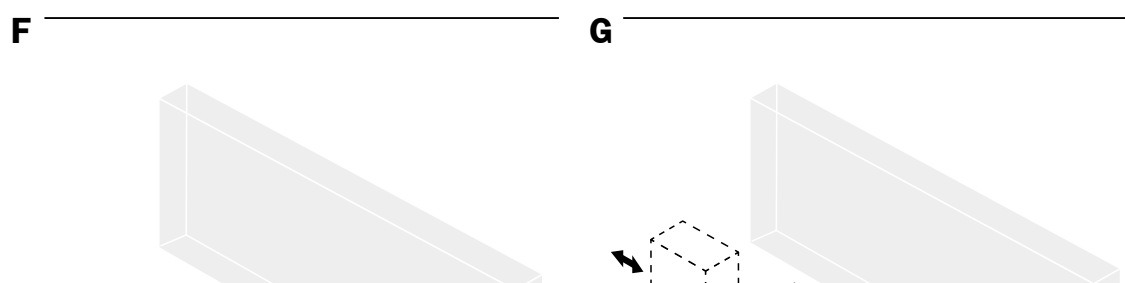
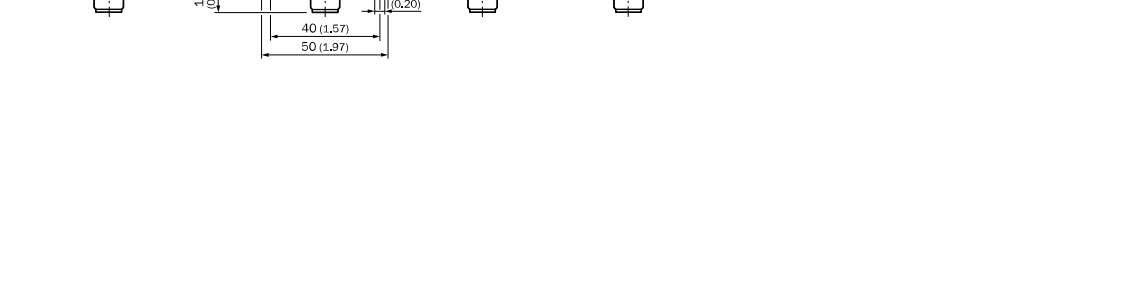
Inbetriebnahme

1 WT23-2, WT23-2: Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung: Einsatzbedingungen prüfen: Schaltabstand und Distanz zum Objekt bzw. Hintergrund sind wie Remissionsvermögen des Objektes mit dem zugehörigen Diagramm [vgl. H] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Übergangsbereich zwischen eingestelltem Schaltabstand und Ausblendung des Hintergrundes in % des Schaltabstandes (Remission Objekt / Remission Hintergrund)). Remission: 6 % = schwarz (D), 18 % = grau (Z), 90 % = weiß (S) (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033). Die minimale Distanz (y) für die Hintergrundausblendung kann aus dem Diagramm [vgl. H] wie folgt ermittelt werden:
Beispiel: $x = 400$ mm, $y = 30 \rightarrow 30$ von 400 mm = 120 mm. D. h. der Hintergrund wird ab einer Distanz von ≈ 520 mm vom Sensor ausgeblendet.

WT23-2: Reflexions-Lichttaster, energetisch: Einsatzbedingungen prüfen: Schaltabstand und Remissionsvermögen des Objektes mit dem zugehörigen Diagramm [vgl. H] abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).



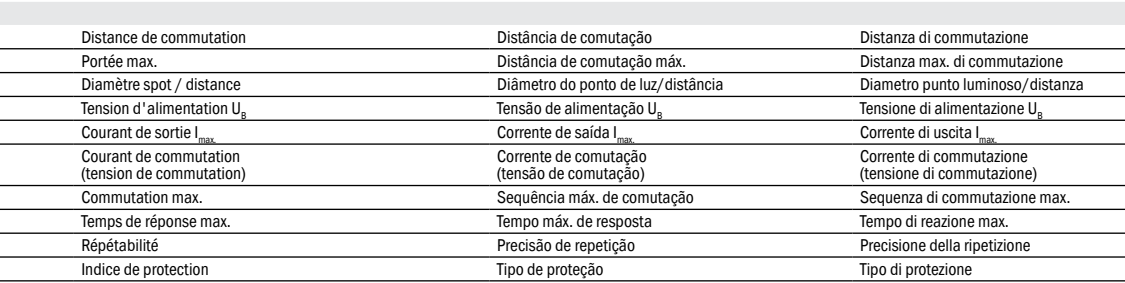
11 Standard direction of the material being detected
12 Optical axis sender
13 Optical axis receiver
14 Mounting hole ø 6.2 mm
15 Status indicator LED green: power on
16 Status indicator LED yellow: Status of received light beam
17 Sensing range adjustment: potentiometer
18 Sensing range adjustment: teach-in button



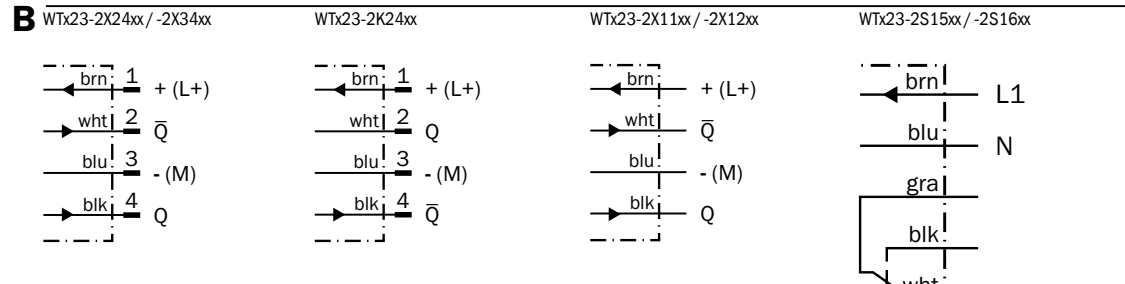
WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

Bestimmungsgemäße Verwendung

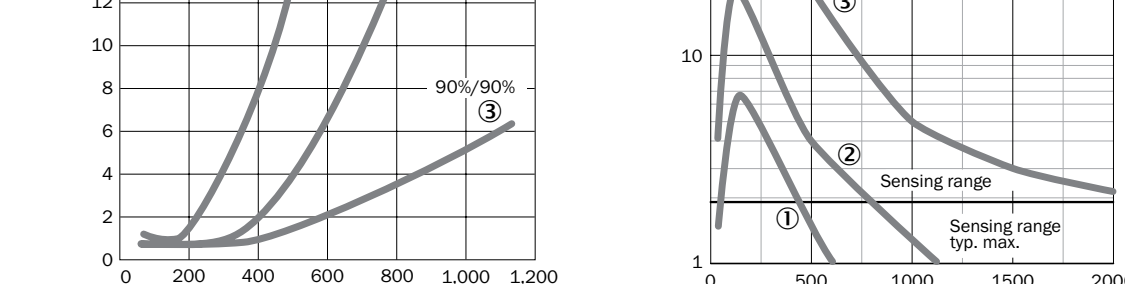
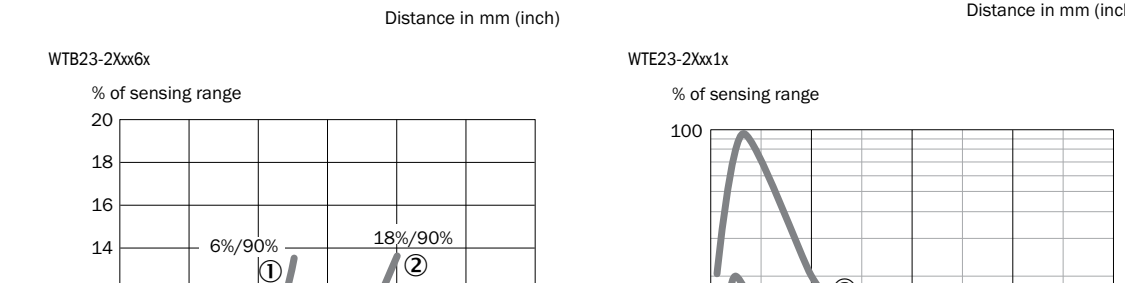
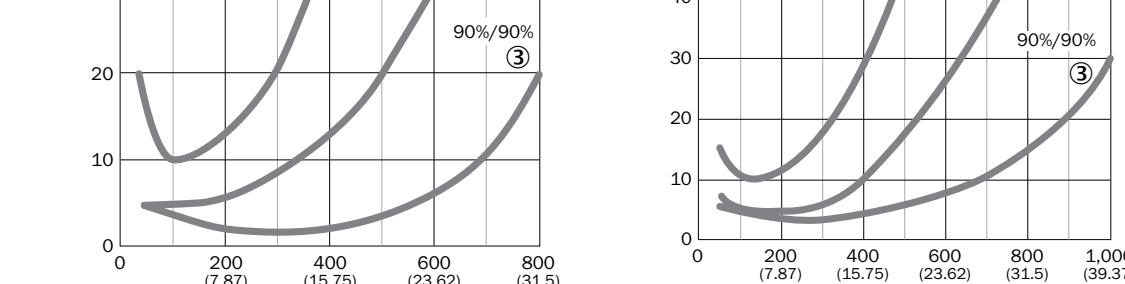
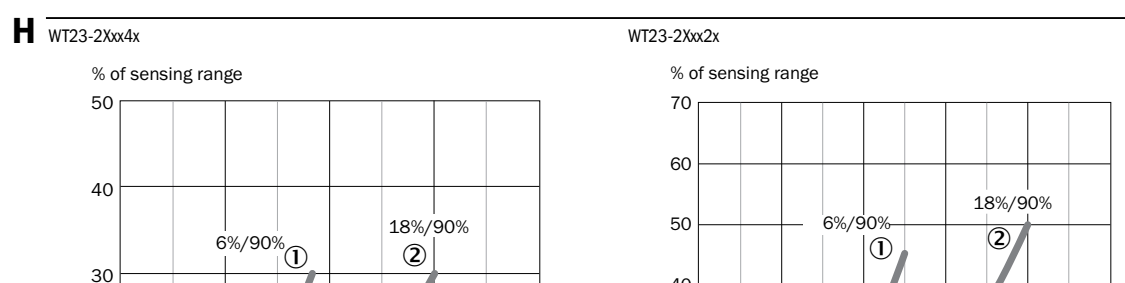
Die WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.



WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.



11 Standard direction of the material being detected
12 Optical axis sender
13 Optical axis receiver
14 Mounting hole ø 6.2 mm
15 Status indicator LED green: power on
16 Status indicator LED yellow: Status of received light beam
17 Sensing range adjustment: potentiometer
18 Sensing range adjustment: teach-in button



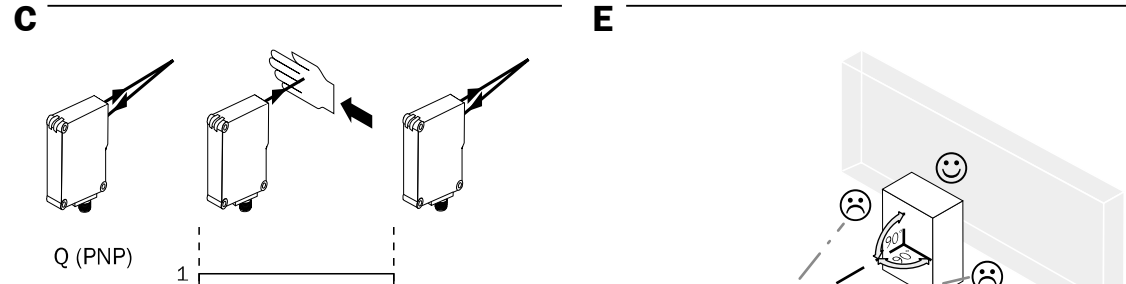
WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

Bestimmungsgemäße Verwendung

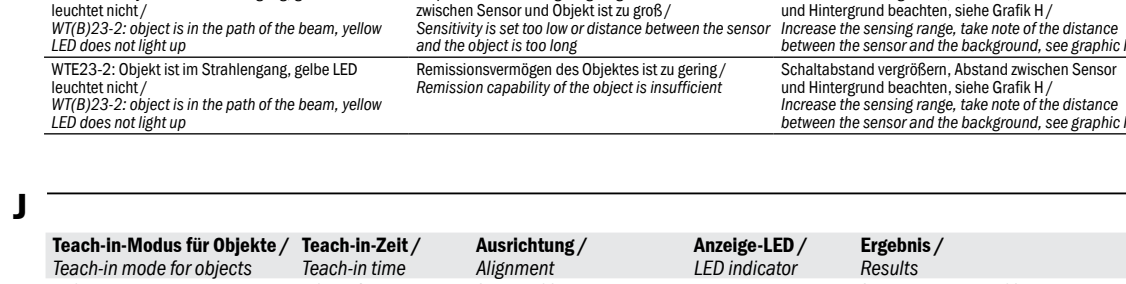
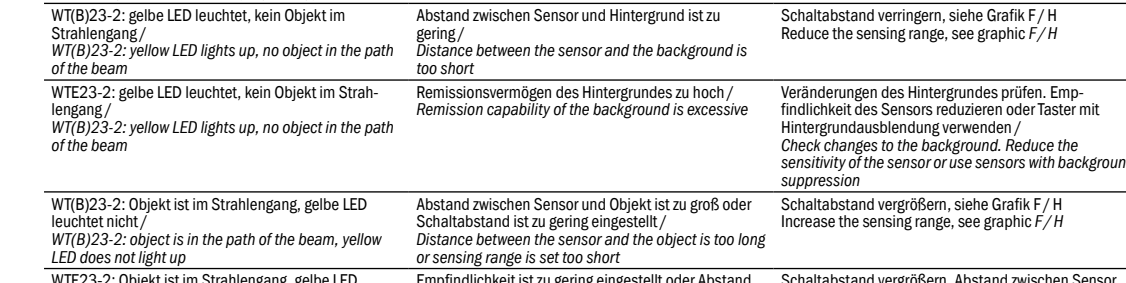
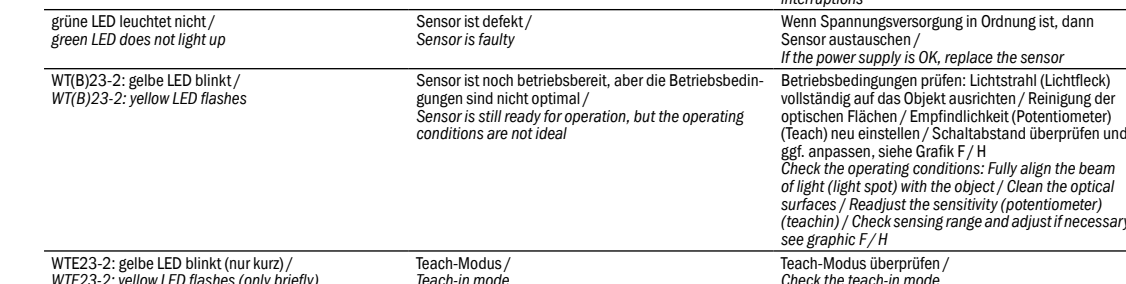
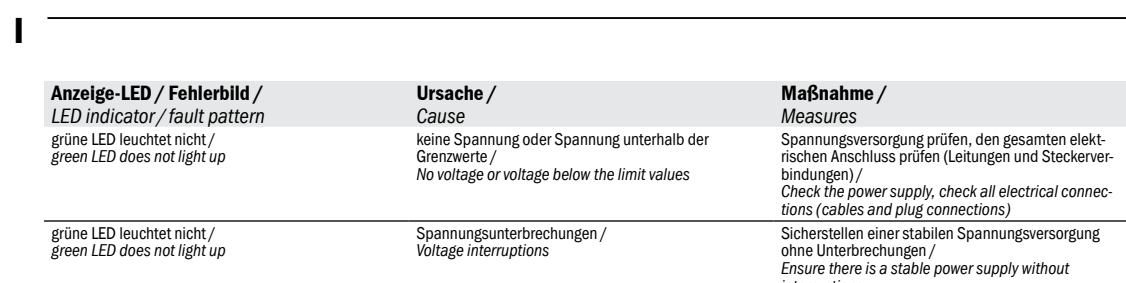
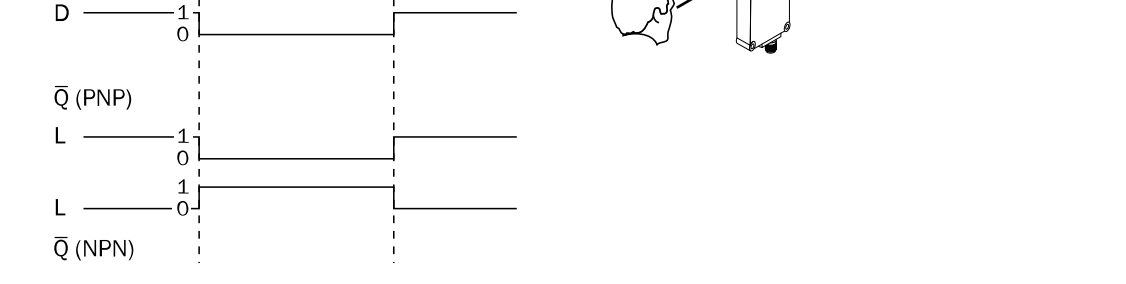
Die WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.



WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.



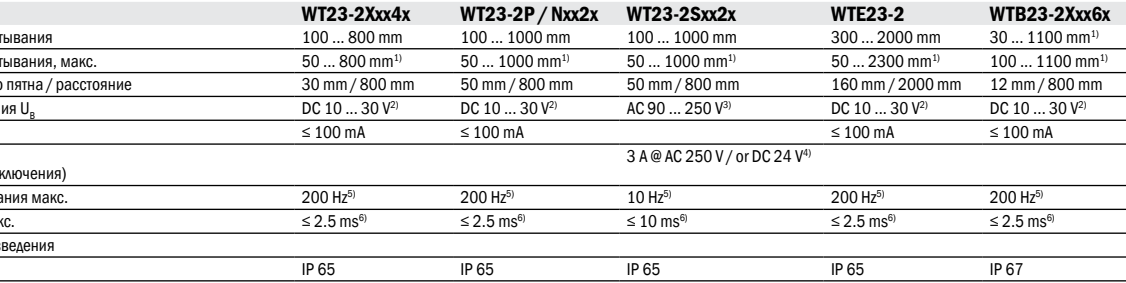
WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.



WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.



WT23-2 ist ein optoelektronischer Reflexions-Lichttaster (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

