

Photoelectric Retro-reflective Sensor
with background suppression
Operating Instructions

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- Protect the device against moisture and soiling when operating.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use

The WTB12-3 HGA photoelectric retro-reflective sensor is an opto-electronic sensor and is used for optical, non-contact detection of objects, animals, and people.

Starting Operation

1 Q (light-switching): at status "Object detected", switches output (Q at PNP: HIGH, at NPN: LOW)

\bar{Q} (dark-switching): at status "Object not detected", switches output (\bar{Q} at PNP: HIGH, at NPN: LOW).

2 With following connectors only:

Connect and secure cable receptacle tension-free.

Only for versions with connecting cable:

The following apply for connection in **B**: brm = brown, blu = blue, blk = black, wht = white

Connect cables.

3 Mount photoelectric retro-reflective sensor to suitable holders (e. g. SICK mounting bracket).

Maintain direction in which object moves relative to sensor.

Connect photoelectric retro-reflective sensor to operating voltage (see type label).

4 Check application conditions such as sensing distance, size and reflectance of object to be detected as well as of background, and compare with characteristic in diagram. (x = sensing distance, y = transition range between set sensing distance and reliable background suppression (z) in % of sensing distance, Ro = reflectance of object, Rh = reflectance of background).

Reflectance: 6 % = black, 18 % = gray, 90 % = white (based on standard white to DIN 5033).

5 Adjustment of light reception:

Set sensing distance to Max. Position object. Position light spot on object. Signal strength indicator should light up. If it does not light up, readjust and/or clean photoelectric retro-reflective sensor and/or check application conditions.

6 Setting sensing distance:

Remove object, signal strength indicator should go out (position A = Max.). If it does not go out, turn switch towards Min. until it goes out (e. g. position A). Set switch to Min. Position object. Turn switch towards Max. until signal strength indicator lights up (e. g. position B).

If position B < position A:

Select middle setting (e. g. position C). Check complete functioning. Functioning OK, setting completed. Functioning not OK, check and readjust application conditions.

If position A ≤ position B:

Influence of background is too great. Check and readjust application conditions.

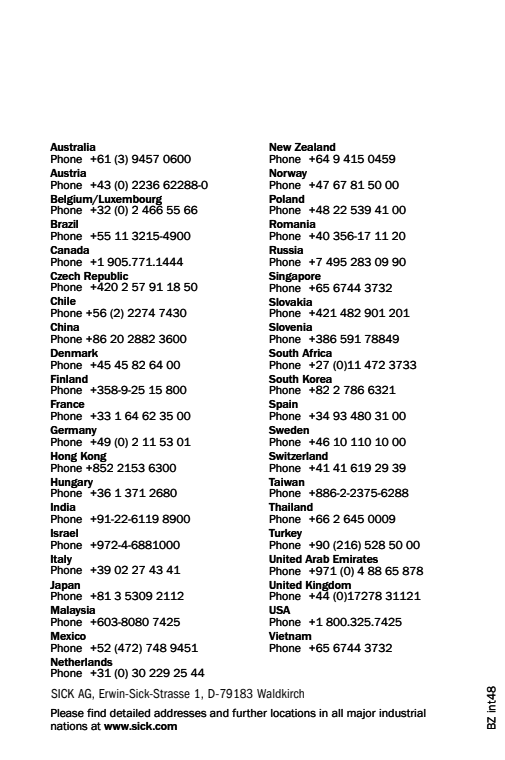
Maintenance

SICK photoelectric sensors do not require any maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

SICK

8015195.10DB 1218 COMAT

WTB12-3 HGA



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 mais 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 示するものではありません。



Reflexions-Lichttaster
mit Hintergrundausblendung
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Reflexions-Lichttaster WTB12-3 HGA ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Q (HELLSCHALTEND): bei Status „Objekt erkannt“ schaltet Ausgang (Q bei PNP: HIGH, bei NPN: LOW).

\bar{Q} (DUNKELSCHALTEND): bei Status „Objekt nicht erkannt“ schaltet Ausgang (\bar{Q} bei PNP: HIGH, bei NPN: LOW).

2 Nur bei den Steckerversionen:

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:

Für Anschluss in **B** gilt: brm = braun, blu = blau, blk = schwarz, wht = weiß.

Leitungen anschließen.

3 Lichttaster mit Befestigungsbohrungen an geeignete Halter montieren (z. B. SICK-Haltewinkel).

Bewegungsrichtung des Objektes relativ zum Taster einhalten. Lichttaster an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).

4 Einsatzbedingungen wie Tastweite, Objektgröße und Remissionsvermögen des Tastgutes sowie des Hintergrundes überprüfen und mit der Kennlinie im Diagramm vergleichen. (x = Tastweite, y = Übergangsbereich zwischen eingestellter Tastweite und sicherer Hintergrundausblendung (z) in % der Tastweite, Ro = Remission Objekt, Rh = Remission Hintergrund).

Remission: 6 % = schwarz, 18 % = grau, 90 % = weiß (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033).

5 Justage Lichtempfang:

Tastweite auf Max. stellen.

Objekt positionieren. Lichtfleck auf Objekt ausrichten. Empfangsanzeige muss leuchten. Leuchtet sie nicht, Lichttaster neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.

6 Einstellung Tastweite mit Potentiometer:

Objekt entfernen, die Empfangsanzeige muss erlöschen (Position A = Max.). Leuchtet sie weiterhin, Drehknopf in Richtung Min. drehen, bis sie erlischt (z. B. Position A). Drehknopf auf Min. stellen. Objekt positionieren. Drehknopf in Richtung Max. drehen, bis die Empfangsanzeige aufleuchtet (z. B. Position B).

Wenn Position B < Position A:

Mittelstellung wählen (z. B. Position C). Gesamtfunktion überprüfen. Funktion o. k., Einstellung beendet. Funktion nicht o. k., Einsatzbedingungen überprüfen und neu justieren.

Wenn Position A ≤ Position B:

Hintergrundeinfluss ist zu groß. Einsatzbedingungen überprüfen und neu justieren.

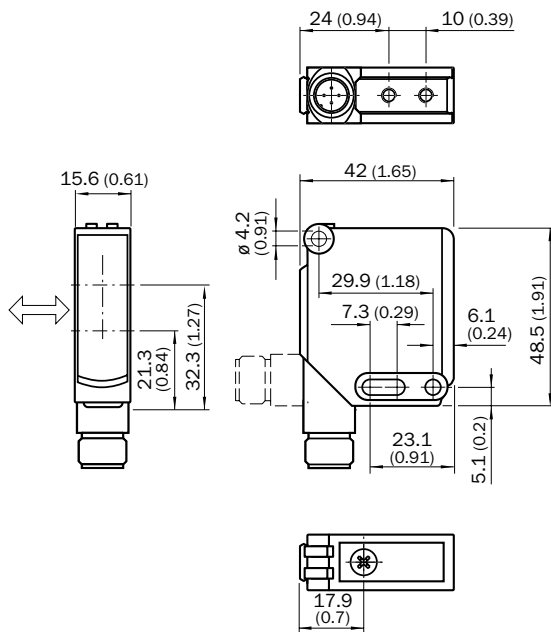
Wartung

SICK-Lichttaster sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

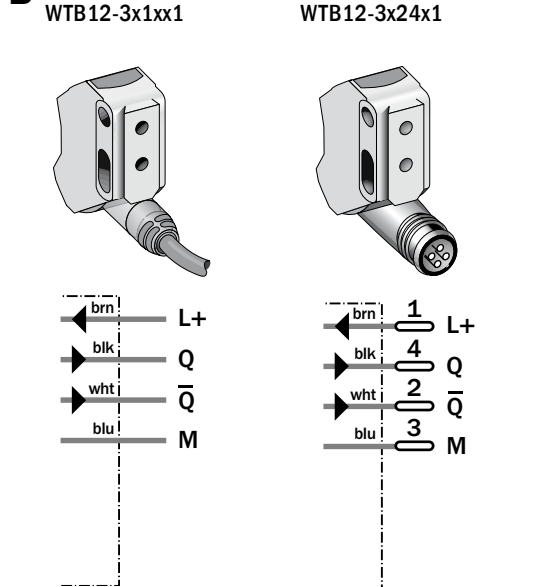
– die optischen Grenzflächen zu reinigen,

– Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

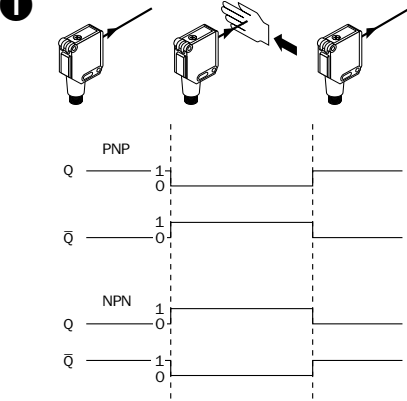
A



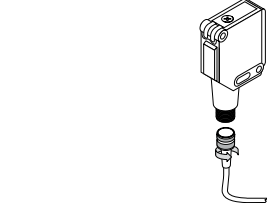
B



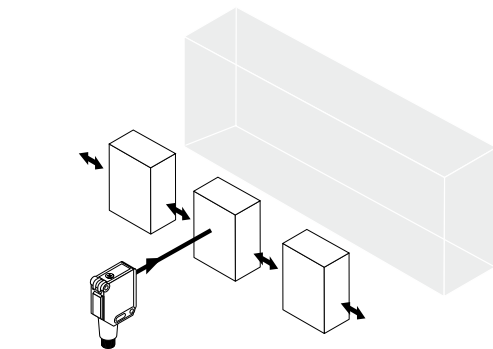
1



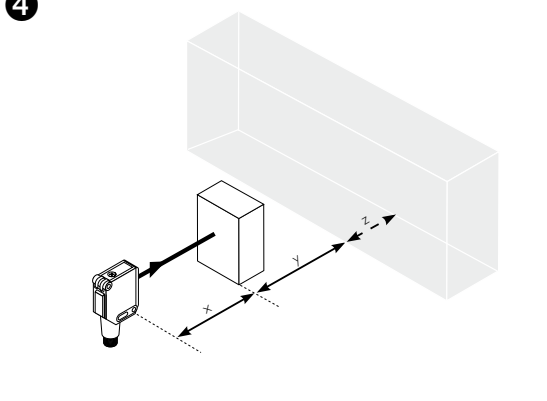
2



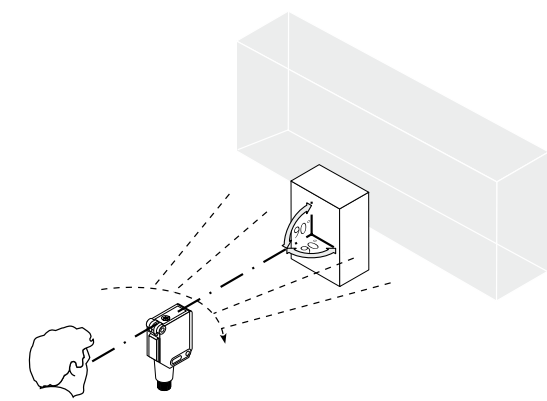
3



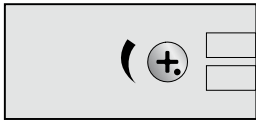
4



5



6



WTB12-3 HGA

Sensing range TW ¹⁾ , max.	Tastweite TW ¹⁾ , max.	Distance de détection TW ¹⁾ , max.	Raio de exploração TW ¹⁾ , max.
Light spot diameter/distance	Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/distance	Diâmetro do ponto de luz/distância
Supply voltage V _s ²⁾	Versorgungsspannung U _s ²⁾	Tension d'alimentation U _s ²⁾	Tensão de força U _s ²⁾
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}
Signal sequence	Signalfolge	Fréquence	Sequência min. de sinais
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação
Enclosure rating (IEC60529)	Schutzart (IEC60529)	Type de protection (IEC60529)	Tipo de proteção (IEC60529)
Protection class ³⁾	Schutzklasse ³⁾	Classe de protection ³⁾	Classe de proteção ³⁾
Circuit protection ⁴⁾	Schutzschaltungen ⁴⁾	Circuits de protection ⁴⁾	Circuitos protetores ⁴⁾
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação

¹⁾ Object 90 % reflection according to DIN 5033	¹⁾ Objekt 90 % Remission nach DIN 5033	¹⁾ Objet Luminance de 90 % selon DIN 5033	¹⁾ Objeto: 90% de remissão segundo DIN 5033
²⁾ Limits	²⁾ Grenzwerte	²⁾ Valeurs limites	²⁾ Valores limite
Residual ripple max. 5 V _{pp}	Restwelligkeit max. 5 V _{pp}	Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits	Ondulação residual máx. 5 V _{pp}
Operation in short-circuit protected network max. 8 A	Betrieb im Kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A	8 A au maximum	Operação em rede protegida contra curto-circuitos máx. 8 A
³⁾ Reference voltage 50 V DC	³⁾ Referenzspannung DC 50 V	³⁾ Référence de calcul 50 V c.c.	³⁾ Tensão de dimensionamento DC 50 V
A = U _s connections reverse polarity protected	A = U _s -Anschlüsse verpolsicher	A = Raccordements U _s protégés contre les inversions de polarité	A = Conexões U _s protegidas contra inversão de polos
B = Outputs protected against short circuits	B = Ausgänge kurzschlussfest	B = Sorties protégées contre les courts-circuits	B = Saídas protegidas contra curto circuito
C = Interference pulse suppression	C = Störpulsunterdrückung	C = Suppression des impulsions parasites	C = Supressão de impulsos parasitas
D = Outputs overcurrent short circuit protected	D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest	D = Sorties protégées contre les surcharges et les courts-circuits	D = Saídas protegidas contra sobrecarga e curto circuito
⁵⁾ Typical value at light/dark ratio 1:1	⁵⁾ Typ. Wert bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1	⁵⁾ Pour un rapport clair/sombre 1:1	⁵⁾ Com uma relação luminoso/escuro de 1:1

WTB12-3 HGA

Portata di ricezione TW ¹⁾ , max.	Alcance de palpación TW ¹⁾ , max.	探测距离 TW ¹⁾ , max.	検出範囲 TW ¹⁾ , 最大
Diametro punto luminoso/distanza	Diámetro/distancia de mancha de luz	直径点徑/距離	スポット径/距離
Tensione di alimentazione U _s ²⁾	Tensión de alimentación U _s ²⁾	电源电压 U _s ²⁾	供給電圧 U _s ²⁾
Corrente di uscita max. I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}
Sequenza segnali min.	Secuencia de señales min.	信号流 min	信号流 min
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間
Tipo di protezione (IEC60529)	Tipo de protección (IEC60529)	保护种类 (IEC60529)	保護等級 (IEC60529)
Classe di protezione ³⁾	Protección clase ³⁾	保护级别 ³⁾	保護クラス ³⁾
Commutazioni di protezione ⁴⁾	Circuitos de protección ⁴⁾	保护电路 ⁴⁾	保護回路 ⁴⁾
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	動作周囲温度

¹⁾ Oggetto 90 % remissione sec. DIN 5033	¹⁾ Objeto 90 % de remission en base a DIN 5033	¹⁾ 90 % 漫反射比物体按照DIN5033	¹⁾ 対象物 90 %、反射率 DIN 5033 に準拠
²⁾ Valori limite	²⁾ Valores limite	²⁾ 极限值剩余波紋度 max 5V _{pp}	²⁾ 界限値：短絡保護された回路での使用
ondulazione residua max. 5 V _{pp}	ondulacion residual max. 5 V _{pp}	操作电流：在防短路的网络里，最大8A	最大8A、リップル 最大5V _{pp}
Funcionamiento en rete con protezione dai cortocircuiti máx. 8 A	Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, máx. 8 A	限定电压DC50V	基準電圧 50 V DC
³⁾ Tensione di taratura DC 50 V	³⁾ Tensión tolerable DC 50 V	A = U _s -接続防反接	A = V _S 電源電圧逆接保護
A = U _s -collegamenti con protezione contro inversione di poli	A = Conexiones U _s a prueba de inversión de polaridad	B = Salidas resistentes al corto circuito	B = 输出回路逆接保護
B = Uscite a prova di corto circuito	B = Salidas resistentes al cortocircuito	C = Soppressione impulsos de interferencia	C = 干扰抑制
C = Soppressione impulsos de interferencia	C = Supresión de impulsos de interferencia	D = Uscite a prova di sovraccorrente e corto circuito	D = 出力は過電流および短絡防止
D = Salidas a prova de sobrecorrente e corto circuito	D = Salidas de corriente de sobrecorriente y resistentes al cortocircuito	Con relatio chiaro/scuro 1:1	D = 型式明暗比率 1 : 1 の場合の値
Con relatio chiaro/scuro 1:1	Con una relación claro/oscuro 1:1		

