

ENGLISH

**Through-beam photoelectric sensor
with visible redlight (laser)
Operating Instructions**

CLASS 1 LASER PRODUCT EN 60825-1:2008-05 IEC 60825-1:2007-03
Maximum pulse power < 2.5 mW Puls length: 4 µs Wavelength: 650 ... 670 nm
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

- 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 WSE4SL-3H through-beam photoelectric sensor is an optoelectronic sensor, that operates using a transmission unit (WS) and reception unit (WE). It is used for optical, non-contact detection of objects.

Starting operation

- Fit the sender (WS) and receiver (WE) in suitable brackets. Suitable mounting brackets can be found in the SICK accessories range, for example.
 - If using a plug version, connect the sensor to a cable socket without switching on the mains. If using a version with a connecting cable, connect the cables without switching on the power. The PIN/ cable laying can be found in Diagram B (brn = brown, blu = blue, blk = black, wht = white). Then switch the operating voltage on.

- Adjustment light reception:**
 - Note maximum sensing distance. Determine the receiver (WE) switch on/off point by means of horizontal and vertical adjustment of the sender (WS). Select the center point such that the red emitted light beam hits the receiver. If light receiving is optimum, the light receiver display (WE) lights up.
 - If the light receiver display does not light up or flashes, no light or too little light is being received. If this is the case, readjust the photoelectric sensor, clean it or check the application conditions.

- Setting standard mode**
 - Press teach-in pushbutton for > 2 seconds, until the yellow LED lights up again. Then release the teach-in pushbutton -sensitivity setting with performance reserve 4 is complete.

- PNP (Load → M): light path free, output (Q) HIGH
NPN (Load→ L+): light path free, output (Q) LOW
Q inverted

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.

DEUTSCH

**Einweg-Lichtschranke
mit sichtbarem Rotlicht (Laser)
Betriebsanleitung**

LASERKLASSE 1 EN 60825-1:2008-05 IEC 60825-1:2007-03
Maximale Pulsleistung < 2,5 mW Impulsdauer: 4 µs Wellenlänge: 650 ... 670 nm
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen nach Laser-Hinweis 50, 24. Juni 2007

- 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

Die Einweg-Lichtschranke WSE4SL-3H ist ein optoelektronischer Sensor, der mit einer Sende- (WS) und Empfangseinheit (WE) arbeitet. Sie wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Montieren Sie Sender (WS) und Empfänger (WE) an geeigneten Halterungen. Geeignete Haltewinkel finden Sie z. B. im Zubehör-Programm von SICK.

Bei Stecker-Versionen verbinden Sie den Sensor spannungsfrei mit einer Leitungsdose. Bei Versionen mit Anschlussleitung schließen Sie die Leitungen spannungsfrei an. Die PIN-/Leitungsbelegung entnehmen Sie Bild B (brn = braun, blu = blau, blk = schwarz, wht = weiß). Dann Betriebsspannung anlegen.

2 **Einstellung Lichtempfang:** Maximale Reichweite beachten. Ein-/Ausschaltunkte des Empfängers (WE) durch horizontales und vertikales Schwenken des Senders (WS) ermitteln. Mittelstellung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl auf dem Empfänger aufrifft. Bei optimalem Lichtempfang leuchtet die Lichtempfangsanzeige (WE). Leuchtet die Lichtempfangsanzeige nicht oder blinkt sie, wird kein oder zu wenig Licht empfangen. Ist dies der Fall, Lichtschranke neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.

Einstellung Standard-Modus
Teach-in-Taste > 2 s drücken, bis gelbe LED-Anzeige wieder aufleuchtet. Dann Teach-in-Taste loslassen, Einstellung der Empfindlichkeit mit Funktionsreserve 4 ist abgeschlossen.

- PNP (Last → M): Lichtweg frei, Ausgang (Q) HIGH
NPN (Last → L+): Lichtweg frei, Ausgang (Q) LOW
Q jeweils invertiert

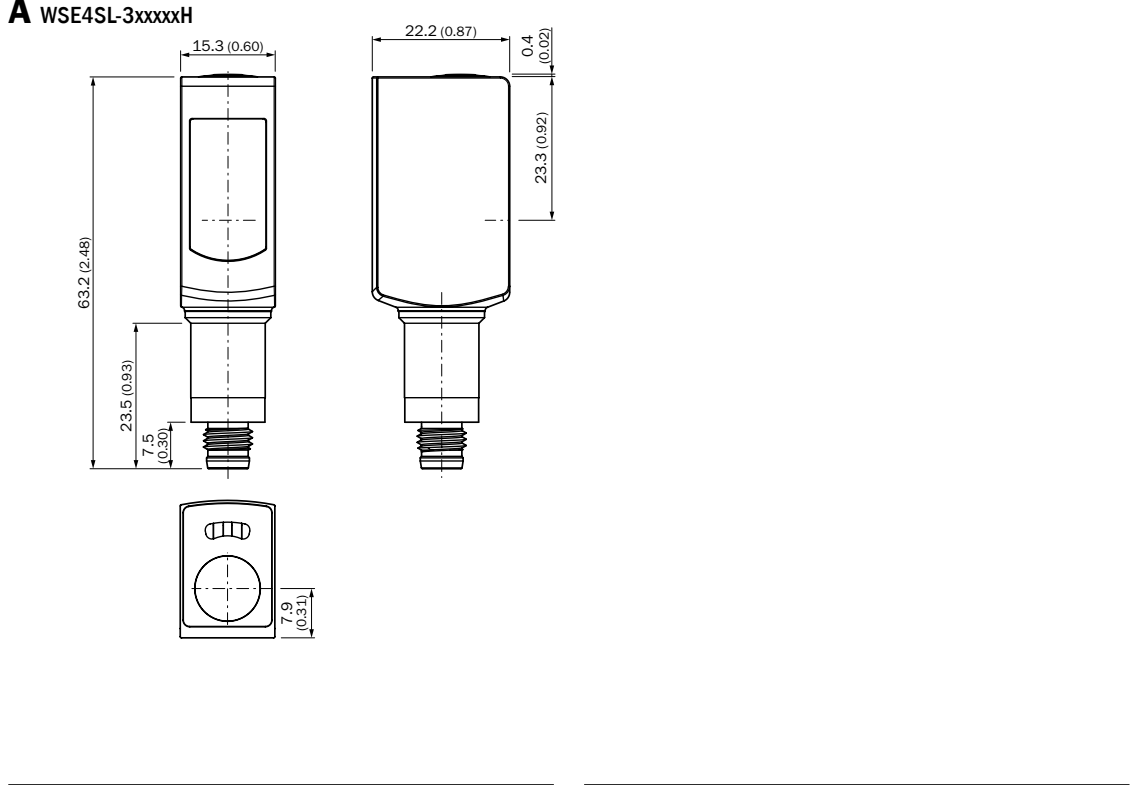
Wartung

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.



WSE4SL-3H

Australia Phone +61 3 9457 0600 Belgium/Luxembourg Phone +32 (0)2 466 55 66 Brasil Phone +55 11 3215-4900 Canada Phone +1(952) 941-6780 Česká Republika Phone +420 2 57 91 18 50 China Phone +852-2763 6966 Denmark Phone +45 45 82 64 00 Deutschland Phone +49 211 5301-301 España Phone +34 93 480 31 00 France Phone +33 1 64 62 35 00 Great Britain Phone +44 (0)1273 831121 India Phone +91-22-4033 8333 Israel Phone +972-4-6801000 Italia Phone +39 02 27 43 41 Japan Phone +81 (0)3 3358 1341 Magyarország Phone +36 1 371 2680 Netherlands Phone +31 (0)20 229 25 44	Österreich Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 Norge Phone +47 61 81 50 00 Polska Phone +48 22 837 40 50 România Phone +40 356 171 120 Russia Phone +7-495-775-05-30 Schweiz Phone +41 41 619 29 39 Singapore Phone +65 6744 3732 Slovenija Phone +386 (0)1-47 69 990 South Africa Phone +27 11 472 3733 South Korea Phone +82 2 786 6321/4 Türkiye Phone +90 (216) 528 50 00 United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 8865 878 USA/Mexico Phone +1(952) 941-6780
--	--



- 1**
- 2**
- 3**

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 よりご覧下さい · 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。

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

SE IN 08

WSE4SL	WSE4SL	WSE4SL	-3PxxxH -3NxxxH
Laser class	Laserklasse	Laser de classe	Classe de laser
Sensing range max.	Schaltabstand max.	Distance de commutation max.	Distância de comutação máx.
Light spot diameter/distance	Lichtfleckdurchmesser/Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/distance	Diâmetro do ponto de luz/distância
Supply voltage Vs	Versorgungsspannung Uv	Tension d'alimentation Uv	Tensão de força Uv
Output current Imax	Ausgangstrom Imax	Courant de sortie Imax	Corrente de saída Imax
Signal sequence min.	Signalfolge min.	Fréquence mini	Sequência min. de sinais
Response time	Anspruchzeit	Temps de réponse	Tempo de reação
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Circuit protection	Schutzeinrichtungen	Circuits de protection	Circuitos protetores
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação
Extended ambient operating temperature	Erweiterte Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante de service étendue	Temperatura ambiente operacional ampliada

- Limits, reverse polarity protected, Operation in short-circuit protected network max. 8 A
- A = Vs connections reverse polarity protected B = inputs/outputs reverse polarity protected C = interference pulse suppression
- As of Tu = 50 °C a supply voltage of Vmax = 24 V and max. output current of Imax = 50 mA is permissible. Operation below Tu = -10 °C is possible if the sensor is already switched on at Tu > -10 °C, then cools down and the supply voltage is subsequently not switched off. Switching on below Tu = -10 °C is not permissible.
- Grenzwerte, verpolsicher, Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A
- A = Uv-Anschlüsse verpolsichert B = Ein-/Ausgänge verpolsichert C = Störimpulsunterdrückung
- Ab Tu = 50 °C ist eine Versorgungsspannung Vmax = 24 V und ein max. Ausgangsstrom Imax = 50 mA zulässig. Ein Betrieb unter Tu = -10 °C ist möglich, wenn der Sensor bereits bei Tu > -10 °C eingeschaltet wird, dann abkühlt und nicht mehr von der Versorgungsspannung getrennt wird. Ein Einschalten unter Tu = -10 °C ist nicht zulässig.
- Valores límites, protégé contre l'inversion de polarité, Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au maximum
- A = Raccordements Uv protégés contre les inversions de polarité B = Entrées/Sorties protégées contre les inversions de polarité C = Suppression des impulsions parasites
- A partir de Tu = 50 °C, une tension d'alimentation de Vmax = 24 V et un courant de sortie max. Imax = 50 mA sont autorisés. Un fonctionnement à une température inf. à -10 °C est possible si le capteur avait déjà été allumé à une temp. > -10 °C, s'il s'est ensuite refroidit et s'il n'a pas été entre temps débranché de la tension d'alimentation. Une mise en marche à une température inf. à -10 °C n'est pas autorisée.
- Valores límite, protegido contra polaridade reversa, Operação em rede protegida contra curto-circuitos máx. 8 A
- A = Conexões Uv protegidas contra inversão de polos B = Entradas/saídas protegidas contra inversão de polos C = Supressão de impulsos parasitas
- A partir de uma temperatura ambiente de 50 °C é permitida uma tensão de alimentação Vmax = 24 V e uma corrente máxima de saída Imax = 50 mA. Um funcionamento abaixo da temperatura ambiente de -10 °C é possível quando o sensor é ligado a uma temperatura ambiente > -10 °C, em seguida é arrefecido e não mais desconectado da tensão de alimentação. Não é permitido ligá-lo a uma temperatura abaixo de -10 °C.

WSE4SL	WSE4SL	WSE4SL	-3PxxxH -3NxxxH
Laser class	Clase de láser	級激光产品	クラスレーザ製品
Distanza di commutazione massima	Distancia de conmutación máx.	开关间距	スイッチ間隔、最大値
Diametro luminoso/distanza	Diámetro de mancha de luz/distancia de mancha de luz	光点直径 / 距离	スポット径 / 距離
Tensione di alimentazione Uv	Tensión de alimentación Uv	电源电压 Uv	供給電圧 Uv
Corrente di uscita max. Imax	Corriente de salida Imax	输出电流 Imax	最大出力電流 Imax
Sequenza segnali min.	Secuencia de señales mini.	信号流 min	信号伝達時間 min.
Tempo di risposta	Tempo de reacción	触发电时间	応答時間
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护种类	保護等級
Classe di protezione	Protección clase	保护级别	保護クラス
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	保護回路
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度	動作周囲温度
Temperatura di funzionamento ambientale estesa	Temperatura ambiente de servicio ampliada	更大的运行环境温度范围	動作周囲温度の拡大
1) Valori limite, Con protezione dall'inversione di polarità, Funzionamento in rete con protezione dai cortocircuiti max. 8 A	1) Valores límite, Protección contra polarización inversa, Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, máx. 8 A	1) 极限值，反极性保护，在防短路电路中运行，最大 8 A。	1) 限界値，逆極保護，短絡保護された回路での使用最大 8 A
2) A = Uv-collegamenti con protez. contro inversione di poli B = entrate/uscite con protezione contro invensione di poli C = soppressione impulsi di disturbo	2) A = Uv-collegamenti con protez. contro inversione de polaridad B = Entradas/salidas a prueba de inversión de polaridad C = Represion de impulso de interferencia	2) A = Uv-接头防反接 B = 输入/输出防反接 C = 消除干扰脉冲	2) A = Uv 電源電圧逆接保護 B = 出力回路逆接保護 C = 干渉パルス抑制
3) A partire da una temperatura di 50 °C sono consentite una tensione di approvvigionamento Vmax = 24 V e una corrente in uscita massima Imax = 50 mA. E' possibile un funzionamento sotto i -10 °C, se il sensore viene acceso a una temperatura > -10 °C, quindi viene raffreddato e non viene più staccato dalla tensione di approvvigionamento. Non è consentita l'accensione sotto i -10 °C.	3) A partir de una temperatura di 50 °C se permite una tensión de alimentación Vmax = 24 V y una corriente de salida Imax = 50 mA. E' posible un funcionamiento con Tu = -10 °C si el sensor se conecta con Tu > -10 °C, a continuación se enfría y no se vuelve a separar de la tensión de alimentación. No está permitida la conexión a valores inferiores de Tu = -10 °C.	3) 超过 50 °C 时允许的最大电源电压 Vmax 为 24 V，最大输出电流 Imax 为 50 mA。可在低于 -10 °C 时运行，前提是传感器已在高于 -10 °C 时开启，然后在降温且不断电。不得在低于 -10 °C 时开启。	3) (周囲温度) = 50 °C 以上は、供給電圧 Vmax = 24 V および最大出力電流 Imax = 50 mA が許可されています。Tu = -10 °C 以下での動作は、センサがすでに Tu > -10 °C でオンにされた後冷却され、供給電源から切断されていない場合に可能となります。Tu = -10 °C 以下でスイッチをオンにすることは許可されていません。

