

## ENGLISH

### Through-beam Photoelectric Switch with visible red light 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 WS/WE24-2 through-beam photoelectric switch 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, animals, and people.

#### Starting Operation

**1** Open cover and guard of WS and WE; ensure that no dirt enters device.

**2** **WE only:**

Select switching function:  
H: light-switching; if light received, output (Q) switches.  
D: dark-switching; if light interrupted, output (Q) switches;

**WE24-2B/-2V only:**

PNP=positive-switching and NPN=negative-switching.

**WE24-2R only:**

Relay 1x u. separated galvanically.

**3** **With fitting connectors only:**

Equipment plug horizontally (H) and vertically (V) adjustable. Connect and secure cable receptacle tension-free. Caution with cable terminal box with display LEDs if TE is not used.

The following apply for connection in **1**: bm=brown, blu=blue, blk=black, gra=gray, wht=white.  
**Only for versions with terminal chamber:** Disconnect M16 cable, remove sealing plugs. Feed tension-free supply cable through and connect photoelectric proximity switch as per connection diagram **2** and tighten again the M16 screw fixing together with the sealing gasket to ensure the protection class "IP" of the device.

Close protective cover.

**4** Mount WS and WE opposite each other and align roughly. Adjust for scanning range (see technical data at end of these operating instructions and see diagram; x=scanning range, y=operating reserve).

Connect WS and WE to operating voltage (see type label). Status indicator (WS) lights up.

Adjustment of light reception:

Set switch to max.

Determine on/off points of signal strength indicator (WE) by swivelling photoelectric switch horizontally and vertically. Select middle position so that red sender beam hits receiver. With optimum light reception, signal strength indicator (WE) lights up. If it does not light up or if it flashes, not enough light is being received; readjust and/or clean WS and WE.

**5** Object detection check:

Move the object into the beam; the signal strength indicator (WE) should switch off. If it does not switch off or continues to blink, reduce the sensitivity using the control knob until it switches off. It should switch on again when the object is removed. If it does not switch on again, adjust the sensitivity until the switching threshold is set correctly.

**6** Check sealing faces, seals, and screwed joints, then replace and screw down cover.

#### Options

Only WS/WE24-2B\_4/-2R\_4:

Preselect time delays (t1=switch-on delay, t2=switch-off delay); switch setting 1=ON, 0=OFF; see below for precise adjustment.

After setting the time delay, make fine adjustments at the respective control knobs. The possible settings range from 0.5 to 10 sec.

The WS/WE24-2B/-2V devices have a **test input (TE)**, with which proper functioning of the device can be checked. When the light path is clear between WS and WE (the LED signal strength indicator is lit), activate the test input (TE → M). This switches off the transmitter. At the same time, the LED signal strength indicator must switch off, and the switching state at the output must change.

The WS/WE24-2V devices have a **contamination signalling output (alarm)**, that indicates when the optimum light reception is no longer guaranteed (e.g., due to soiling or adjustment problems). The LED signal strength indicator then blinks.

#### Maintenance

SICK photoelectric switches 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.

## DEUTSCH

### Einweg-Lichtschranke mit sichtbarem Rotlicht 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

Die Einweg-Lichtschranke WS/WE24-2 ist ein optoelektronischer Sensor, der mit einer Sende- (WS) und Empfangseinheit (WE) arbeitet. Sie wird zum optischen, berührungsfreien Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

#### Inbetriebnahme

**1** Deckel und Schutzhaube von WS und WE öffnen; darauf achten, dass kein Schmutz in das Gerät gelangt.

**2** **Nur WE:**

Schaltfunktion wählen;  
H: hellerschaltend, bei Lichtempfang schaltet Ausgang (Q);  
D: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung schaltet Ausgang (Q)

**Nur WE24-2B/-2V:**

PNP=plusschaltend und NPN=minusschaltend.

**Nur WE24-2R:**

Relais 1x u. galvanisch getrennt.

# SICK

8008782.0806 GO XX

# SENSICK WS/WE24-2RT

Australia  
Phone +61 3 9497 4100  
E-Mail: sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg  
Phone +32 (0)2 466 55 66  
E-Mail: info@sick.be

Brazil  
Phone +55 11 5091-4900  
E-Mail: sac@sick.com.br

Czech Republic  
Phone +420 2 57 91 18 50  
E-Mail: sick@ic.cz

China  
Phone +852 2763 6966  
E-Mail: ghk@sick.com.hk

Deutschland  
Phone +49 (0)2 11 53 01 0  
E-Mail: info@sick.de

España  
Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail: info@sick.es

France  
Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail: info@sick.fr

Great Britain  
Phone +44 (0)1727 831121  
E-Mail: info@sick.co.uk

India  
Phone +91 --22- 2822 7084  
E-Mail: info@sick.india.com

Italia  
Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail: support@sick.it

Japan  
Phone +81 (0)3 3358 1341  
E-Mail: support@sick.jp

Niederlande  
Phone +31 (0)30 229 25 44  
E-Mail: info@sick.nl

Norge  
Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail: auste@fjord@sick.no

Ostereich  
Phone +43 (0)22 36 62 28 8 0  
E-Mail: office@sick.at

Polska  
Phone +48 22 837 40 50  
E-Mail: info@sick.pl

Republic of Korea  
Phone +82 2 786 6321/4  
E-Mail: kang@sickkorea.net

Republika Słowenija  
Phone +386 (0)1-47 69 990  
E-Mail: office@sick.si

Russia  
Phone +7 495 775 05 34  
E-Mail: denis.ksesaev@sick-automation.ru

Schweiz  
Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail: contact@sick.ch

Singapore  
Phone +65 6744 3732  
E-Mail: admin@sicksgp.com.sg

Suomi  
Phone +358 9-25 15 800  
E-Mail: sick@sick.fi

Taiwan  
Phone +886 2 2365 6292  
E-Mail: sickgro@ms6.hinet.net

Türkiye  
Phone +90 216 587 74 00  
E-Mail: info@sick.com.tr

USA/Canada/Mexico  
Phone +1 (952) 943 6780  
E-Mail: info@sickusa.com

More representatives and agencies  
in all major industrial nations at  
[www.sick.com](http://www.sick.com)

We reserve the right to make changes without prior notification.  
Änderungen vorbehalten.  
Angewogene Produkteigenschaften und technische Daten  
stellen keine Garantieerklärung dar.  
Sous réserve de modifications.  
Reservam-se alterações  
Ret til ændringer forbeholdes.  
Con riserva di modifiche.  
Wijzigingen voorbehouden.  
Reservado el derecho a introducir modificaciones.  
经改装

#### Options

Nur WS/WE24-2B\_4/-2R\_4:

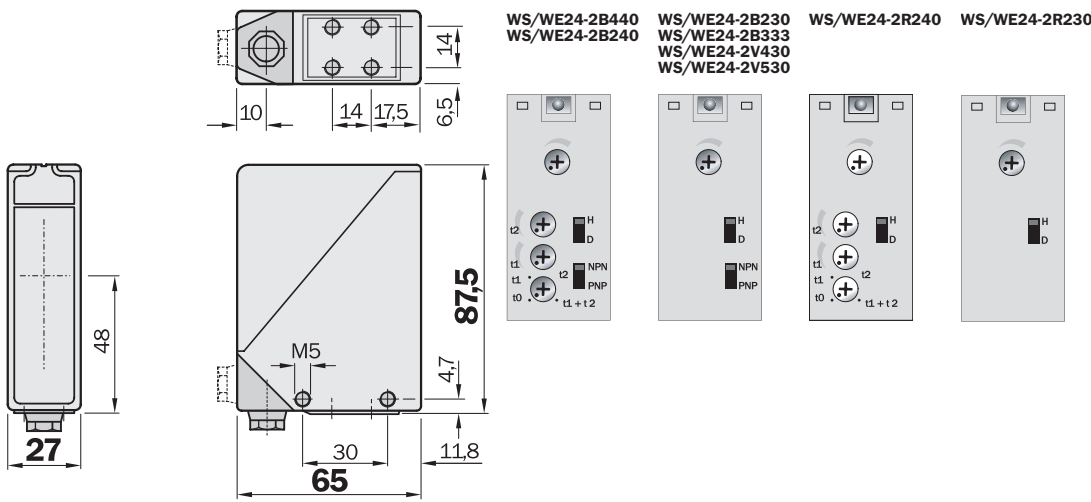
Zeitstufen (t1=Einschaltverzögerung, t2=Ausschaltverzögerung) vorwählen; Schalterstellung 1=EIN, 0=AUS; Feineinstellung s. unten.  
Nach Zeitstufenvorwahl die Feineinstellung am jeweiligen Drehknopf vornehmen; Einstellmöglichkeit von 0,5 bis 10 sec.  
Die Geräte WS/WE24-2B/-2V verfügen über einen **Testeingang (TE)**, mit dem die ordnungsgemäße Funktion der Geräte überprüft werden kann. Bei freiem Lichtweg zwischen WS und WE (Empfangsanzeige leuchtet) den Testeingang aktivieren (TE → M); dadurch wird der Sender abgeschaltet. Gleichzeitig muss die Empfangsanzeige erlöschen, und der Schaltzustand am Ausgang muss sich ändern.

Die Geräte WS/WE24-2V verfügen über einen **Vorausfallmeldeausgang (Alarm)**, der meldet, wenn der optimale Lichtempfang (z.B. durch Verschmutzung oder Dejustage) nicht mehr gewährleistet ist. In diesem Fall blinkt die Empfangsanzeige.

#### Wartung

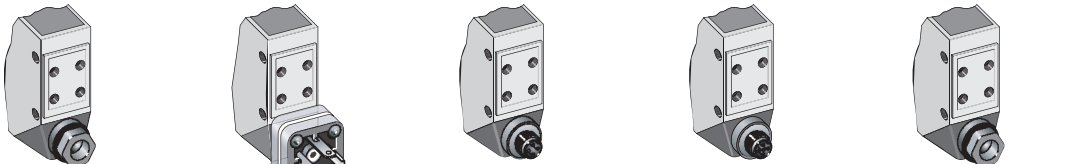
SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen  
- die optischen Grenzflächen zu reinigen,  
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

## A

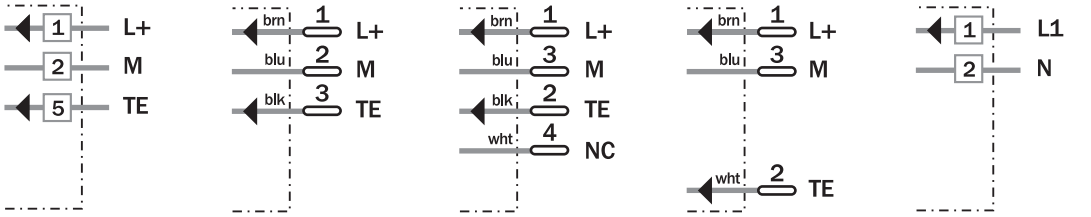


## B

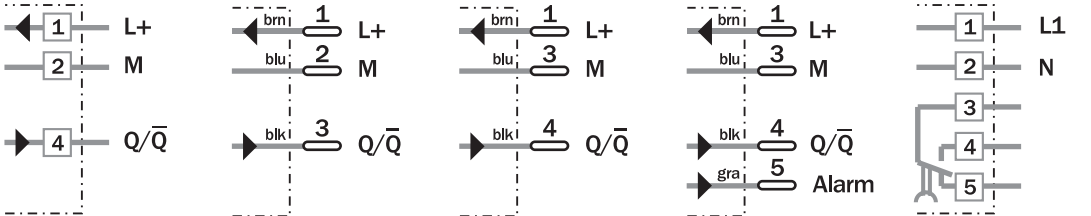
WS/WE24-2B230 WS/WE24-2B240 WS/WE24-2B333 WS/WE24-2B440 WS/WE24-2V430 WS/WE24-2V530 WS/WE24-2R230 WS/WE24-2R240



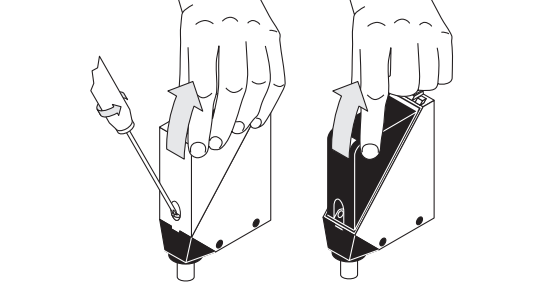
## WS



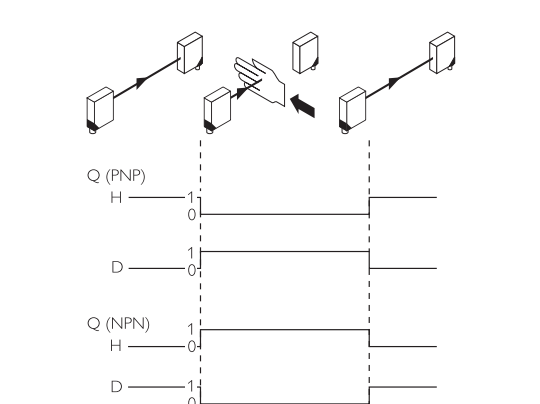
## WE



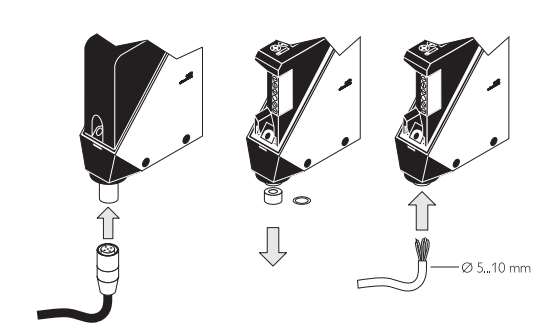
## 1



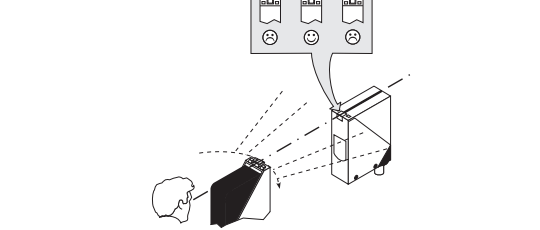
## 2



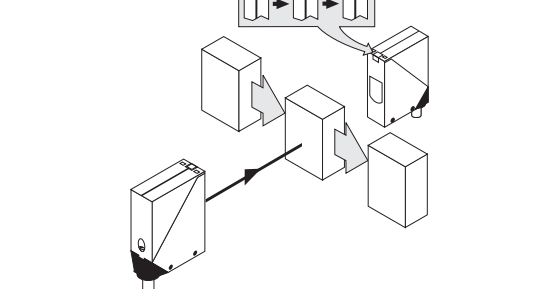
## 3



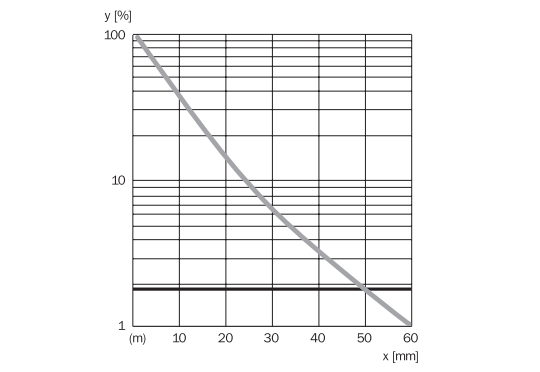
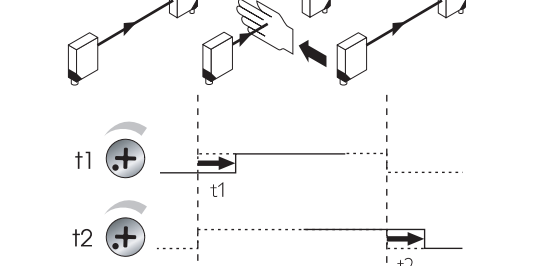
## 4



## 5



## 6



WS/WE24					-2B	-2V	-2R
SR scanning range	Reichweite RW	Portée RW	Alcance da luz RW	Rækkevidde RW	0 ... 50 m	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Light spot diameter/ distance	Lichtfleckdurchmesser/ Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/ Distance	Diâmetro do ponto de luz/ distância	Lysplettdiameter/ afstand	600 mm / 50 m	600 mm / 50 m	600 mm / 50 m
Supply voltage V <sub>s</sub>	Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	Tension d'alimentation U <sub>v</sub>	Tensão de força U <sub>v</sub>	Forsyningsspænding U <sub>v</sub>	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>	DC 12 ... 240 V <sup>1)</sup> AC 24 ... 240 V <sup>2)</sup>
Output current I <sub>max</sub>	Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	Courant de sortie I <sub>maxi</sub>	Corrente de saída I <sub>max</sub>	Udgangsstrøm I <sub>max</sub>	100 mA	100 mA	4A/250 V AC 4A/24 V DC
Max. switching frequency <sup>3)</sup>	Schaltfolge max. <sup>3)</sup>	Sortie logique max. <sup>3)</sup>	Saída de circuito max. <sup>3)</sup>	Koblingsudgang max. <sup>3)</sup>	1000/s	1000/s	10/s
Response time	Anspruchzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responstid	≤ 500 µs	≤ 500 µs	≤ 10 ms
Enclosure rating (IEC 60529)	Schutzart (IEC 60529)	Type de protection (IEC 60529)	Tipo de proteção (IEC 60529)	Tætheddsgrad (IEC 60529)	IP 67	IP 67	IP 67
Circuit protection <sup>4)</sup>	Schutzschaltungen <sup>4)</sup>	Circuits de protection <sup>4)</sup>	Circuitos protetores <sup>4)</sup>	Beskyttelseskoblinger <sup>4)</sup>	A, B, C	A, B, C	A, C
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C

1) Limit values	1) Grenzwerte	1) Valeurs limites	1) Valores limite	1) Grænseværdier
2) ± 10 %	2) ± 10 %	2) ± 10 %	2) ± 10 %	2) ± 10 %
3) Residual ripple max. 5V <sub>pp</sub> , With light/dark ratio 1:1	3) Restwelligkeit max. 5V <sub>SS</sub> , Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1	3) Ondulation résiduelle maxi 5V <sub>SS</sub> Pour un rapport clair/sombre de 1:1	3) Ondulação residual máx. 5V <sub>SS</sub> Com relação claro/escuro 1:1	3) Resterende bølgethed max. 5V <sub>SS</sub> Ved lys-/mærke-forhold 1:1
4) A = V <sub>s</sub> connections reverse polarity protected B = Output Q and Q-bar short-circuit protected C = Interference pulse suppression	4) A = U <sub>v</sub> -Anschlüsse verpolsicher B = Ausgang Q und Q-bar kurzschlussgeschützt C = Störimpulsunterdrückung	4) A = Raccordements U <sub>v</sub> contre les inversions de polarité B = Sorties Q et Q-bar protégées contre les courts-circuits C = Suppression des impulsions parasites	4) A = Conexões U <sub>v</sub> protegidas contra inversão de polos B = Saída Q e Q-bar protegida contra curto-circuito C = Ssupressão de impulsos parasitas	4) A = U <sub>v</sub> -tilslutninger med polbeskyttelse B = Udgang Q og Q-bar kortslutningsbeskyttet C = Størimpulsundertrykkelse

WS/WE24					-2B	-2V	-2R
Portata RW	Reikwijdte RW	Alcance RW	有效感距 RW	Rækkevidde RW	0 ... 50 m	0 ... 50 m	0 ... 50 m
Diametro punto luminoso/ distancia	Lichtvekdiameter/ distanz	Diámetro/ distancia de mancha de luz	光点直径/ 距离	Lysplettdiameter/ afstand	600 mm / 50 m	600 mm / 50 m	600 mm / 50 m
Tensione di alimentazione U <sub>v</sub>	Voedingsspanning U <sub>v</sub>	Tensión de alimentación U <sub>v</sub>	电源电压 U <sub>v</sub>	Forsyningsspænding U <sub>v</sub>	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>	DC 12 ... 240 V <sup>1)</sup> AC 24 ... 240 V <sup>2)</sup>
Corrente di uscita max. I <sub>max</sub>	Uitgangsstroom I <sub>max</sub>	Corriente de salida I <sub>maxi</sub>	输出电流 I <sub>max</sub>	Udgangsstrøm I <sub>max</sub>	100 mA	100 mA	4A/250 V AC 4A/24 V DC
Uscita di commutazione max. <sup>3)</sup>	Schakeluitgang max. <sup>3)</sup>	Salida de conexión max. <sup>3)</sup>	信号流 max. <sup>3)</sup>	Koblingsudgang max. <sup>3)</sup>	1000/s	1000/s	10/s
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	触发时间	Responstid	≤ 500 µs	≤ 500 µs	≤ 10 ms
Tipo di protezione (IEC 60529)	Beveiligingswijze (IEC 60529)	Tipo de protección (IEC 60529)	保护种类 (IEC 60529)	Tætheddsgrad (IEC 60529)	IP 67	IP 67	IP 67
Commutazioni di protezione <sup>4)</sup>	Beveiligingsschakelingen <sup>4)</sup>	Circuitos de protección <sup>4)</sup>	保护电路 <sup>4)</sup>	Beskyttelseskoblinger <sup>4)</sup>	A, B, C	A, B, C	A, C
Temperatura ambiente	Bedrijfsomgevingstemperatuur circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境 - 温度	Driftsomgivelsestemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C

1) Valon limite	1) Grenswaarden	1) Valores límite	1) 极限值	1) Grænseværdier
2) ± 10 %	2) ± 10 %	2) ± 10 %	2) ± 10 %	2) ± 10 %
3) Ondulazione residua max. 5V <sub>SS</sub> Con rapporto chiaro/scuro 1:1	3) Rimpel max. 5V <sub>SS</sub> Bij licht-/donkerverhouding 1:1	3) Ondulación residual max. 5V <sub>SS</sub> Con una relación claro/oscuro 1:1	3) 剩余纹波度 max. 5V <sub>SS</sub> 光暗比为 1:1	3) Resterende bølgethed max. 5V <sub>SS</sub> Ved lys-/mærke-forhold 1:1
4) A = U <sub>v</sub> -collegamenti con protez. contro inversione di poli B = Uscita Q e Q-bar a prova di corto circuito C = Soppressione impulsi di disturbo	4) A = U <sub>v</sub> -aansluitingen beveiligd tegen verkeerd polen B = Uitgang Q en Q-bar kortsluitbeveiligd C = Storingimpulsunderdrukking	4) A = Conexiones U <sub>v</sub> a prueba de inversión de polaridad B = Salida Q y Q-bar protegida contra cortocircuito C = Represión de impulso de interferencia	4) A = U <sub>v</sub> -接头防反接 B = 输出端 Q 和 Q-bar 防短路装置 C = 消除干扰脉冲	4) A = U <sub>v</sub> -tilslutninger med polbeskyttelse B = Udgang Q og Q-bar kortslutningsbeskyttet C = Størimpulsundertrykkelse



FRANÇAIS
<div><b>Barrière simple</b> avec lumière de rouge</div> <div><b>Instructions de Service</b></div>

### Conseils de sécurité

- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Lors de la mise en service, protéger l'appareil de l'humidité et des saletés.
- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.

### Utilisation correcte

La barrière lumineuse unidirectionnelle WS/WE24-2 est un capteur optoélectronique fonctionnant au moyen d'un module émetteur (WS) et d'un module récepteur (WE). Elle s'utilise pour la saisie optique de choses, d'animaux et de personnes sans aucun contact.

### Mise en service

**1** Ouvrir le couvercle et le capot de protection des modules WS et WE; veiller à ce qu'aucune saleté ne pénètre dans l'appareil.

### 2 WE uniquement:

- Choisir la fonction logique;
- H: commutation claire, la sortie (Q) connecte à la réception de lumière;
- D: commutation sombre, la sortie (Q̄) connecte lorsque le trajet lumineux est interrompu.
- WE24-2B/-2V uniquement:** PNP=commande par tension positive et NPN=commande par tension négative.
- WE24-2R uniquement:** Relais 1x u, à séparation galvanique.

**3 Seulement pour les versions à connecter:** Le connecteur peut pivoter horizontalement (H) et verticalement (V). Enfiler la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser. Attention en cas de boîte à câbles à LED témoins lorsqu'on n'utilise pas TE.

Pour le raccordement dans **1** on a: bm=brun, blu=bleu, blk=noir, gra=gris, wht=blanc.

**Seulement pour les versions à réceptacle de raccordement à bornes:** Desserrer l'assemblage vissé M16, enlever le bouchon d'étanchéité. Faire passer la ligne d'alimentation exempte de tension et raccorder le détecteur reflex suivant le schéma de circuit **1** et serrer de nouveau l'embout vissé M16 avec son joint afin d'assurer le degré de protection IP de l'appareil.

Fermer le volet de protection.

**4** Installer les modules WS et WE sur des supports appropriés (par ex. équerres de fixation SICK) l'un en face de l'autre et les aligner de façon grossière. Ce faisant, tenir compte de la portée (voir les caractéristiques techniques à la fin des présentes Instructions de Service ainsi que le diagramme; x=portée, y=lumière suffisante). Appliquer la tension de service aux modules WS et WE (voir inscription indiquant le modèle). Le témoin de fonctionnement s'allume sur WS. Ajustement Réception de la lumière: Régler le bouton rotatif en position Maxi. Déterminer les points d'allumage et d'extinction du témoin de réception (WE) en pivotant horizontalement et verticalement la barrière optoélectronique. Choisir une position intermédiaire telle que le rayon de lumière rouge émis tombe sur le récepteur. Lorsque la réception de la lumière est optimale, le témoin de réception (WE) reste allumé en permanence. S'il n'est pas allumé ou s'il clignote, c'est que la barrière ne reçoit aucune ou trop peu de lumière: nettoyer ou ajuster à nouveau les modules WS et WE.

**5** Contrôlr la Saisie de l'objet: Placer l'objet sur la trajectoire du rayon lumineux; le témoin de réception (WE) doit s'éteindre. S'il reste allumé ou s'il clignote, réduire la sensibilité au bouton rotatif jusqu'à ce qu'il s'éteigne. Lorsqu'on enlève l'objet, le témoin doit à nouveau s'allumer; si ce n'est pas le cas, modifier la sensibilité jusqu'à ce que le seuil de détection soit correctement réglé.

**6** Contrôler les joints, leurs surfaces de contact et les assemblages vissés, mettre ensuite le couvercle en place et le visser.

#### Options

WS/WE24-2B\_4\_/2R\_4\_ uniquement:
Présélectionner les plages de temporisation (t1=temporisation à la fermeture, t2=temporisation à la coupure); position du commutateur 1=MARCHE, 0=ARRÊT; réglage fin, voir ci-dessous. Après avoir choisi la plage de temporisation, effectuer le réglage fin au bouton rotatif correspondant; possibilité de réglage de 0,5 à 10 sec.

Les appareils WS/WE24-2B/-2V disposent d'une **Entrée Test (TE)** permettant de contrôler leur fonctionnement correct. La trajectoire de la lumière étant libre entre les modules WS et WE (le témoin de réception est allumé) activer l'entrée test (TE → M); ceci arrête l'émetteur. Simultanément, le témoin de réception doit s'éteindre et l'état logique de la sortie doit changer.

Les appareils WS/WE24-2V disposent d'une **sortie de signalisation de défaillance initiale (Alarme)** informant l'utilisateur lorsque la réception optimale de la lumière n'est plus assurée (p.e. pour cause Maintenance d'encreusement ou de désalignement). Dans un tel cas, le témoin de réception clignote.

#### Maintenance

Les barrières lumineuses SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers
- de nettoyer les surfaces optiques,
- de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

PORTUGUÉS
<div><b>Barreira de luz</b> com luz vermelha visível (do campo espectral visível)</div> <div><b>Instruções de operação</b></div>

### Instruções de segurança

- Antes do comissionamento deve ler as instruções de operação.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade.
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia.

#### Utilização devida

A barreira de luz de uma via WS/WE24-2 é um sensor opto-elétrónico que trabalha com uma unidade emissora (WS) e uma unidade receptora (WE). Serve para a análise ótica, sem contato, de objetos, animais e pessoas.

#### Comissionamento

**1** Abrir a tampa e a chapa protetora de WS e WE; atenção para não deixar entrar pó no interior do aparelho.

#### 2 Só WE:

Selecionar o estado de comutação;
H: ativado com luz significa que a saída (Q) é ativada quando recebe luz;
D: ativado quando escuro, significa que a saída (Q̄) é ativada quando a luz está interrompida.

**Só WE24-2B/-2V:**
PNP=tensão positiva e NPN=tensão negativa.

#### Só WE24-2R:

Relais 1x u, separado galvanicamente

#### 3 Vale somente para as versões com conetores:

Os conetores dos aparelhos giram na horizontal (H) e na vertical (V). Enfiar a caixa de cabos sem torções e aparafusá-la. Cuidado no caso de tomada de cabo com díodos luminosos (LED) de sinalização, quando não é utilizado TE. Para a ligação elétrica em **1** é: bm=marron, blu=azul, blk=preto, gra=cinzeno, wht=branco.

**Só vale para os tipos com espaço para ligação de bornes:**
Afrourar aconeção roscada M16, retirar a rolha de vedação. Introduzir o cabo de força sem torção e conectar a foto-célula conforme indicado no esquema elétrico **1** e voltar a apertar a união roscada M16 com vedação para garantir o grau de proteção IP do aparelho.

Fechar a chapa protetora.

**4** Montar o WS e o WE um em frente do outro em suporte apropriado (p.ex. suporte angular SICK) e ajustá-los aproximadamente. Atender ao alcance da luz (ver dados técnicos no final destas instruções de operação e ver diagrama; x=alcance da luz, y=reserva de funcionamento). Ligar o WS e o WE à tensão operacional (ver identificação de tipo).A sinalização de operacionalidade do WS acende. Ajuste da recepção de luz: Ajustar o botão rotativo no máx. Afiaveigar os limiares de ativação/desativação do sinal de recepção (WE) girando a barreira de luz em sentido horizontal e vertical. Selecionar a posição central de forma que o raio vermelho emitido incida no receptor. Havendo recepção ideal da luz o sinal de recepção (WE) acende em permanência. Caso não acenda ou acenda em intermitência, não há recepção da luz ou a luz é insuficiente: WS e WE devem ser reajustados ou limpos.

**5** Controle da exploração do objeto:

Colocar o objeto à entrada dos raios de luz; apagar a indicação de recepção (WE) mu. Se a luz continuar a acender ou fizer sinais intermitentes, reduzir a sensibilidade no botao rotativo até a luz apagar. Depois de remover objeto mu, a lâmpada voltará a acender; se nao for caso disso, alterar a sensibilidade, até que o escalao de ligação esteja corretamente ligado.

**6** Controlar as superfícies de vedação, gaxetas e conexões roscadas, colocar a tampa e apertá-la.

#### Opções

Só WS/WE24-2B\_4\_/2R\_4\_:

Présélectionar as fases do tempo (t1=atraso da ligação, t2=atraso da desligação); posição do contador 1=EIN (LIGADO), 0=AUS (DESLIGADO); afinação ver abaixo. Fazer a regulação de precisão conforme a seleção do escalão de tempo no respectivo botão rotativo; Opção de regulação de 0,5 a 10 seg.

Os aparelhos WS/WE24-2B/-2V dispõem de uma **entrada de ensaio (TE)**, mediante a qual se pode controlar o funcionamento ordinário dos mesmos. Ativar a entrada de ensaio quando o trajecto da luz entre WS e WE estiver desimpedido (o sinal de recepção da luz acende) (TE → M); a unidade emissora é desativada. Ao mesmo tempo deve apagar o sinal de recepção da luz e mudar o estado elétrico da saída.

Os aparelhos WS/WE24-2V dispõem de uma **saída de sinal (alarme)** que reage antes da inoperacionalidade do aparelho, dando sinal quando a Manutenção recepção ideal da luz já não está garantida (p.ex. por sujidade ou desajuste). Neste caso o sinal de recepção da luz acende em intermitência.

### Manutenção

As barreiras de luz SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se faça, em intervalos regulares,
- a limpeza das superfícies óticas,
- e um controle às conexões roscadas e uniões de conetores.

DANSK
<div><b>Envejs-foceller</b> med synligt rødt lys</div> <div><b>Driftsvejledning</b></div>

### Sikkerhedsforskrifter

- Driftsvejledningen skal gennemlæses før idrifttagning.
- Tilslutning, montage og indstilling må kun foretages af fagligt personale.
- Apparatet skal beskyttes mod fugtighed og snavs ved idrifttagningen.
- Ingen sikkerhedskomponent iht. EU-maskindirektiv.

### Beregnet anvendelse

Envejs-fotocellen WS/WE24-2 er en opto-elektronisk føler, som arbejder med en sende- (WS) og modtagerenhed (WE). Den benyttes til optisk, berøringsløs registrering af ting, dyr og personer.

### Idrifttagning

**1** Låg og beskyttelseskappe på WS og WE åbnes; vær opmærksom på, at der ikke kommer snavs ind i apparatet.

#### 2 Kun WE:

- Koblingsfunktion vælges;
- H: bliver lys, ved lysmodtagelse kobler udgang (Q);
- D: bliver mørk, ved lysafbrydelse kobler udgang (Q̄).
- Kun WE24-2B/-2V:** PNP=pluskobling og NPN=minuskobling.
- Kun WE24-2R:** Relæ 1x u, delt galvanisk.

**3 Kun ved stikversionerne:**
Apparatstik kan svinges horisontalt (H) og vertikalt (V). Ledningsdåse monteres spændingsfri og skrues fast.

Pas på ved kabeldåser med indikator-LED'er, hvis der ikke benyttes TE.
For tilslutning i **1** gælder: bm=brun, blu=blå, blk=sort, gra=grå, wht=hvid.

**Kun ved versioner med klemmetilslutningsrum:**
M16-forskrkning løsnes, pakprop fjernes. Spændingsfri forsyningsledning føres igennem og tilslut fotocellen iht. tilslutningsskema **1** og stram M16-forskrningen igen med en pakning, så enhedens IP-kapslingsklasse opnås. Beskyttelsesklap lukkes.

**4** WS og WE monteres over for hinanden med fastgørelsehuller til en egnet holder (f.eks. SICK-holdebeslag) og indstilles groft. Vær i denne forbindelse opmærksom på rækkevidden (se Tekniske data i slutningen af nærværende driftsvejledning og se diagram; x=rækkevidde, y=funktionsreserve).

WS og WE forbindes med driftspænding (se typebetegnelse).

Driftslampe ved WS lyser.

Justering lysmodtagelse: Drejehoved stilles på max.

Modtagerlampens (WE) start-stoppunkter fastlægges ved at svinge fotocellen vandret og lodret. Midterpositionen vælges, således at den røde sendelysteråle fremkommer på modtageren. Når lyset modtages optimalt, lyser modtagerlampen (WE) konstant. Lyser den ikke eller blinker den, modtages der ikke noget lys eller for lidt lys: WS og WE indstilles på ny eller rengøres.

**5** Kontrol objektregistrering:

Objekt bringes ind i strålegangen; modtagerlampen (WE) skal slukke. Bliver den ved med at lyse eller blinker den, reduceres modtageligheden med drejeknappen, indtil den forsvinder. Når objektet er fjernet, skal den lyses igen; hvis dette ikke er tilfældet, ændres modtageligheden, indtil kontakterskelen er indstillet korrekt.

**6** Pakflader, pakninger og forskruinger kontrolleres, derefter sættes låget på plads og skrues fast.

#### Optioner

Kun WS/WE24-2B\_4\_/2R\_4\_:

Tidstrin (t1=tilkoblingsforsinkelse, t2=udkoblingsforsinkelse,) vælges på forhånd; kontaktposition 1=IND, 0=ÛD; finindstilling, se nedenfor.

Efter forudindstilling af tidstrin finindstilles med den enkelte drejeknap; indstillingsmulighed fra 0,5 til 10 sec.
Apparaterne WS/WE24-2B/-2V råder over en **Testingang (TE)**, som bruges til at kontrollere apparaterne for korrekt funktion. Når lysvejen mellem WS og WE (modtagerlampe lyser) er fri, aktiveres testindgangen (TE → M); derved udkobles senderen. Samtidig skal modtagerlampen slukke, og koblingsstilstanden ved udgangen skal ændre sig.
Apparaterne WS/WE24-2V råder over en **alarm**, som aktiveres, når den optimale lysmodtagelse (f.eks. på grund af snavs eller dejustering) ikke længere er sikret. I dette tilfælde blinker modtagerlampen.

### Vedligeholdelse

SICK-fotoceller kræver ingen vedligeholdelse.Vi anbefaler, at
- de optiske grensflader rengøres
- forskruinger og stikforbindelser kontrolleres med regelmæssige mellemrum.

ITALIANO
<div><b>Barriera luminosa a senso unico</b> con luce rossa visibile</div> <div><b>Istruzioni per l'uso</b></div>

### Avvertimenti di sicurezza

- Leggere prima della messa in esercizio.
- Allacciamento, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato.
- Durante la messa in esercizio proteggere da umidità e sporcizia.
- No componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine EN.

### Impiego conforme allo scopo

La barriera luminosa a senso unico WS/WE24-2 é un sensore optoelettronico dotato di un'unità di trasmissione (WS) e di un'unità di ricezione (WE).Viene impiegata per il rilevamento ottico a distanza di oggetti, animali e persone.

#### Messa in esercizio

**1** Aprire coperchio e copertura di protezione di WS e WE. Fare attenzione che non penetri sporcizia nell'apparecchio.

#### Solo WE:

Selezionare la funzione di commutazione;
H: commutazione à chiaro, con ricezione di luce commuta uscita (Q);
D: commutazione à scuro, con cessazione di luce commuta l'uscita (Q̄).

#### Solo WE24-2B/-2V:

PNP=commutazione positiva e NPN=commutazione negativa.

#### Solo WE24-2R:

Relé 1x u, a separazione galvanica.

#### Solo con spine:

Spina apparecchio orientabile in orizzontale (H) e in verticale (V). Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Attenzione alla scatola di giunzione cavi con indicatori LED quando non si usa l'ingresso di prova.
Per collegamento **1** osservare: bm=marrone, blu=blu, blk=nero, gra=grigio, wht=bianco.

**solo versioni con vano morsetti:**

SVitare, estrarre tappi ermetizzati. Introdurrre senza trazione il cavo di alimentazione e collegare il sensore luminoso secondo lo schema **1** e stringere di nuovo il collegamento a vite M16 con guarnizione, in modo da garantire il grado di protezione IP dell'apparecchio.

Chudere la copertura di protezione.

**4** Montare WS e WE uno di fronte all'altro su supporti adatti (es. supporti angolari SICK) e orientarli approssimativamente. Terzare conto della portata di ricezione (cf. Scheda tecnica alla fine di queste Istruzioni e il Diagramma; x=portata, y=riserva funzionale).

Allacciare WS e WE a tensione d'esercizio (cf. stampigliatura). Si accende l'indicatore di esercizio WS.

Aggiustaggio ricezione luce:
Manopola in posizione Max.

Individuare i punti di inserimento e di disinserimento dell'indicatore di ricezione (WE) orientando la barriera luminosa in orizzontale ed in verticale. Scegliere la posizione mediana in modo che il raggio di luce rossa colpisca il ricevitore. quando la ricezione è ottimale l'indicatore (WE) resta acceso. Se resta spento oppure lampeggia, non viene ricevuta luce oppure la luce è troppo poca. In questo caso riaggiustare WS e WE oppure pulire.

**5** Verifica rilevamento oggetto:

Portare l'oggetto nel raggio di luce; l'indicatore di ricezione (WE) deve spegnersi. Se resta acceso o lampeggia, tarare la sensibilità con la manopola finché si spegne. Dopo la rimozione dell'oggetto deve riaccendersi. Se resta spento, tarare la sensibilità fino ad ottenere il limite di commutazione ottimale.

**6** Controllare le superfici di tenuta, le guarnizioni e gli avvitamenti, quindi chiudere il coperchio e avvitarlo stringendo.

#### Opzioni

Solo WS/WE24-2B\_4\_/2R\_4\_:

Stadi tempo (t1=ritardo d'inserzione, t2=ritardo di disinserzione) preselezionare; Posizione interruttore 1=ON, 0=OFF; Regolazione di precisione cf. sotto.

Dopo la preselezione degli stadi di tempo effettuare la regolazione fine con la manopola; alternativa da 0,5 a 10 sec.

Gli apparecchi WS/WE24-2B/-2V sono dotati di **un'entrata di prova (TE)**, che permette di verificare il corretto funzionamento degli apparecchi.Attivare l'entrata di prova (TE → M) con tragitto

libero tra WS e WE (l'indicatore di ricezione è acceso); in questo modo viene spenta la fonte di luce. Allo stesso tempo deve spegnersi l'indicatore di ricezione e lo stato di commuazione all'uscita deve cambiare.

Gli apparecchi WS/WE24-2V sono dotati di un **dispositivo di allarme preventivo** che richiama l'attenzione quando la ricezione di luce non è ottimale (a causa di sporcizia o disallineamento). In questo caso l'indicatore di ricezione lampeggia.

### Manutenzione

Le barriere luminose SICK non richiedono manutenzione. Si consiglia

- di pulire regolarmente le superfici limite ottiche,
- di controllare regolarmente gli avvitamenti e i collegamenti a spina.

NEDERLANDS
<div><b>Envejs-focel</b> met zichtbaar roodlicht</div> <div><b>Gebruiksaanwijzing</b></div>

### Veiligheidsvoorschriften

- Lees voor de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing.
- Aansluiting, montage en instelling alleen door vakbekwaam personeel laten uitvoeren.
- Apparaat voor ingebruikneming tegen vocht en verontreiniging beschermd.
- Geen veiligheidscomponent conform EU-machinerichtlijn.

### Gebruik volgens bestemming

Het gescheiden zend - en ontvangsysteem WS/WE24-2 is een optisch-elektronisch systeem, die met een zend- (WS) en ontvangsteenheid (WE) werkt. De sensor wordt gebruikt voor het optisch, contactloos registreren van goederen, dieren en personen.

#### Ingebruikneming

**1** Deksel en beschermkap van WS en WE openen; zorg ervoor dat er geen vuil in het apparaat komt.

#### 2 Alleen WE:

H: helderschakelend, bij lichtontvangst schakelt uitgang (Q);
D: donkerschakelend, bij lichtonderbreking schakelt uitgang (Q̄).

#### Alleen WE24-2B/-2V:

PNP=plusschakelend en NPN=minusschakelend.

#### Alleen WE24-2R:

Relais 1x u, galvanisch gescheiden.

#### 2 Alleen bij de connectorversies:

Connector-aansluiting horizontaal (H) en verticaal (V) draaibaar: Connector spanningsloos monteren en vastschroeven. Opgeet bij connector met indicatie-LED's als TE niet wordt toegepast.

Voor de aansluiting in **1** geldt: bm=bruin, blu=blauw, blk=zwart, gra=grjns, wht=wit.

**Alleen bij versies met ruimte voor klemmenaansluiting:**

M16-schroefverbinding losdraaien, afdichting verwijderen. Spanningsvrije voedingskabel doorvoeren en fotocel volgens aansluitschema **1** aansluiten en de M16-koppeling met afsluiting weer vastdraaien, zodat de IP-beschermingsgraad van het apparaat gewaarborgd wordt.

Beschermklep sluiten.

**4** WS en WE met geschikte houder (bijv. SICK-bevestigingsbeugel) tegenover elkaar monteren en grof uitrichten. Houid daarbij rekening met de reikwijdte (zie technische gegevens aan het einde van deze gebruiksaanwijzing alsmede diagram; x=reikwijdte, y=functiereserve).

WS en WE onder bedrijfsspanning zetten (zie typeplaatje). Functieaanduiding bij WS licht op.

#### Solo WE24-2B/-2V:

PNP=commutazione positiva e NPN=commutazione negativa.

**Solo WE24-2R:**
Relé 1x u, a separazione galvanica.

**Solo con spine:**
Spina apparecchio orientabile in orizzontale (H) e in verticale (V). Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Attenzione alla scatola di giunzione cavi con indicatori LED quando non si usa l'ingresso di prova.

Per collegamento **1** osservare: bm=marrone, blu=blu, blk=nero, gra=grigio, wht=bianco.

**solo versioni con vano morsetti:**
SVitare, estrarre tappi ermetizzati. Introdurrre senza trazione il cavo di alimentazione e collegare il sensore luminoso secondo lo schema **1** e stringere di nuovo il collegamento a vite M16 con guarnizione, in modo da garantire il grado di protezione IP dell'apparecchio.

Chudere la copertura di protezione.

**4** Montare WS e WE uno di fronte all'altro su supporti adatti (es. supporti angolari SICK) e orientarli approssimativamente. Terzare conto della portata di ricezione (cf. Scheda tecnica alla fine di queste Istruzioni e il Diagramma; x=portata, y=riserva funzionale).

Allacciare WS e WE a tensione d'esercizio (cf. stampigliatura). Si accende l'indicatore di esercizio WS.

Aggiustaggio ricezione luce:
Manopola in posizione Max.

Individuare i punti di inserimento e di disinserimento dell'indicatore di ricezione (WE) orientando la barriera luminosa in orizzontale ed in verticale. Scegliere la posizione mediana in modo che il raggio di luce rossa colpisca il ricevitore. quando la ricezione è ottimale l'indicatore (WE) resta acceso. Se resta spento oppure lampeggia, non viene ricevuta luce oppure la luce è troppo poca. In questo caso riaggiustare WS e WE oppure pulire.

**5** Verifica rilevamento oggetto:

Portare l'oggetto nel raggio di luce; l'indicatore di ricezione (WE) deve spegnersi. Se resta acceso o lampeggia, tarare la sensibilità con la manopola finché si spegne. Dopo la rimozione dell'oggetto deve riaccendersi. Se resta spento, tarare la sensibilità fino ad ottenere il limite di commutazione ottimale.

**6** Controllare le superfici di tenuta, le guarnizioni e gli avvitamenti, quindi chiudere il coperchio e avvitarlo stringendo.

ESPAÑOL
<div><b>Barriera de luz unidirecciona</b> con luz roja visible</div> <div><b>Manual de Servicio</b></div>

#### Observaciones sobre seguridad

- Leer el Manual de Servicio antes de la puesta en marcha.
- Conexión, montaje y ajuste solo por personal técnico.
- A la puesta en marcha proteger el aparato contra humedad y suciedad.
- No es elemento constructivo de seguridad según la Directiva UE sobre maquinaria.

#### Empleo para usos debidos

La barrera fotoeléctrica unidireccional WS/WE es un sensor opto-eléctrnico que trabaja con una unidad de transmisión (WS) y una unidad de recepción (WE). Se emplea paara la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas.

#### Puesta en marcha

**1** Abrir la tapa y la caperuza de protección de WS y WE; procurar que no caiga suciedad en el aparato.

#### 2 Solo WE:

H: conexión en claro, con recepción de luz conecta salida (