

## ENGLISH

Through-beam Photoelectric Switch  
with laser light  
Operating Instructions



LASER IRRADIATION: DO NOT  
LOOK DIRECTLY INTO THE BEAM!  
LASER PROTECTION CLASS 2

MAX. PERFORMANCE: 2 mW

IMPULSDAUER: 5 µs

WAVE LENGTH: 650 nm

# SICK

1103 GO

Tested according to:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## SENSICK WS/WE 190L Standard

**SICK AG**  
Schenk-Straße 66  
D-4409 Werne/Lippe  
Tel. +49 21 11 53 01 0  
Fax +49 21 11 53 100  
www.sick.de

**Australia**  
Enviro Sick Opto-Electronic Pty. Ltd.  
Inchworth  
Tel. +61 3 94 97 41 00

**Austria**  
SICK Optronik  
Werner Neudorf  
Tel. +43 22 36 622 88-0

**Belgium / Luxembourg**  
SICK Optronik  
Asse (Reikem)  
Tel. +32 24 66 55 66

**Brazil**  
SICK Indústria & Comércio Ltda.  
São Paulo  
Tel. +55 11 50 91 49 00

**China**  
SICK Opto-Electronic Co. Ltd.  
Kowloon  
Tel. +852 27 63 69 66

**Czech Republic**  
SICK s.r.o.  
Prague  
Tel. +42 02 57 9 11 850

**Denmark**  
SICK A/S  
Birkende  
Tel. +45 45 82 64 00

**Finland**  
SICK Oy  
Helsinki  
Tel. +358 9 25 15 800

**France**  
SICK  
Marie la Vallee  
Tel. +33 1 64 62 35 00

**Great Britain**  
Enviro Sick Ltd.  
St Albans  
Tel. +44 17 27 83 11 21

**Italy**  
SICK SpA  
Cittadella ad Naviglio MI  
Tel. +39 02 27 40 93 19

**Japan**  
Sick K.K.  
Tokyo  
Tel. +81 3 33 58 13 41

**Korea**  
SICK Co., Ltd.  
Tel. +82 2 7866 63 21/4

**Netherlands**  
SICK B.V.  
AD Breda  
Tel. +31 30 2 29 25 44

**Norway**  
SICK AS  
Gjøvik  
Tel. +47 67 81 50 00

**Poland**  
SICK Sp. z o.o.  
Warszawa  
Tel. +48 22 22 37 40 50

**Singapore**  
SICK Opto-Electronic Pte. Ltd.  
Singapore 387 383  
Tel. +65 474 37 32

**Spain**  
SICK Opto-Electronic S.A.  
Sant Just Desvern  
Tel. +34 93 480 31 00

**Sweden**  
SICK AB  
Värtby  
Tel. +46 8 60 64 50

**Switzerland**  
SICK AG  
Stans  
Tel. +41 41 61 92 93

**Taiwan**  
SICK Opto-Electronic Co. Ltd.  
Taoyuan  
Tel. +886 2 23 65 62 92

**U.S.A./Canada/Mexico**  
SICK Inc.  
Bloomington, MN 55438  
Tel. +1 652 941 67 80

GB 1401/02 RZ. The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

We reserve the right to make changes without prior notification.

Anderungen vorbehalten.

Angegebene Produktdaten stellen technische Daten dar.

Garantieerklärung dar.

Sous réserve de modifications.

Reservam-se alterações.

Ret til ændringer forbeholdes.

Con riserva di modifiche.

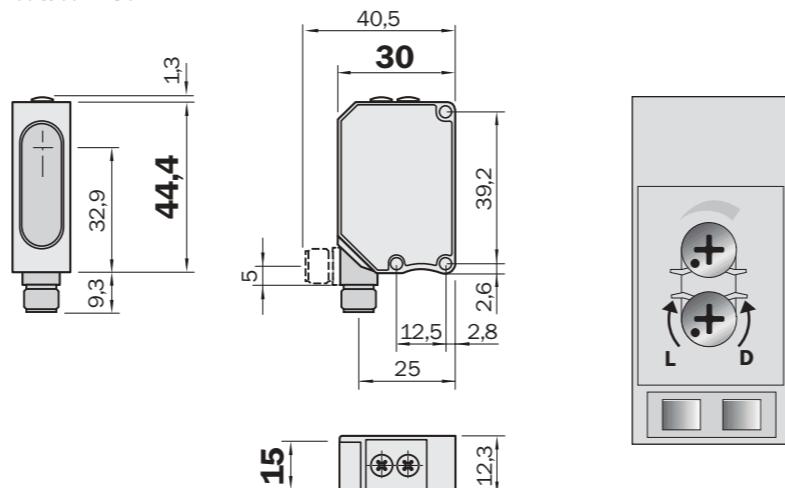
Wijzigingen voorbehouden.

Reservado el derecho a introducir modificaciones.

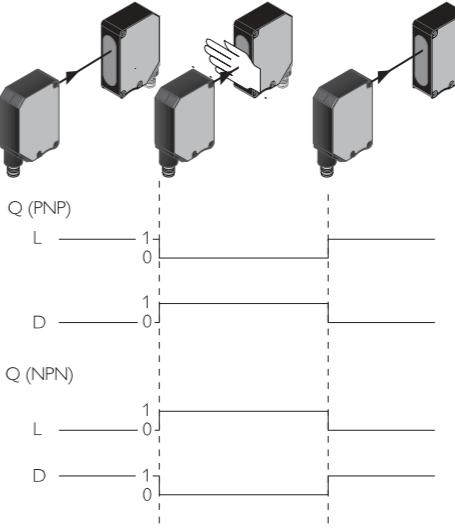
容我改

A

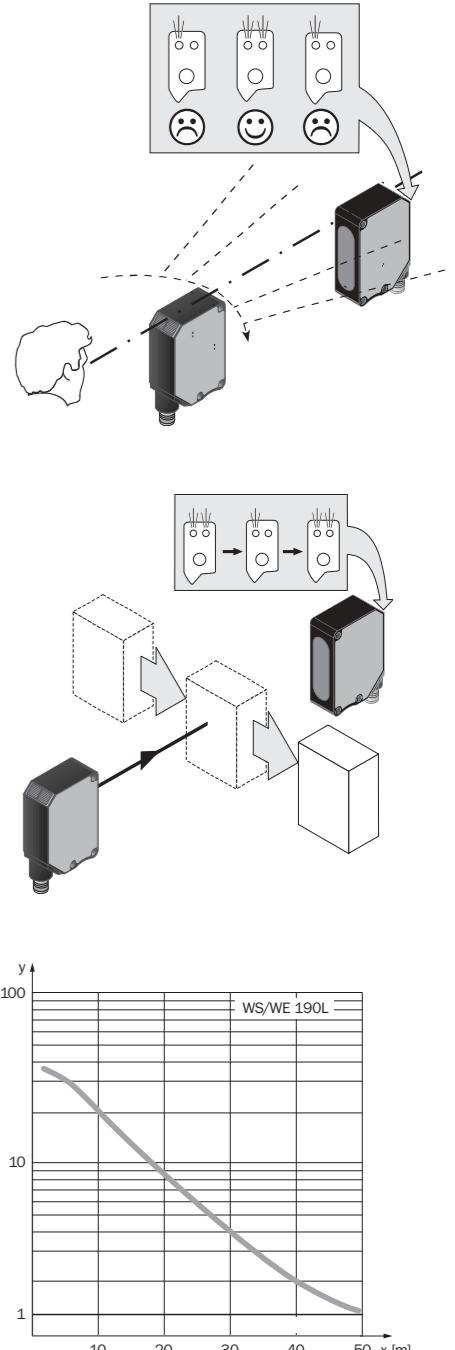
WS/WE 190L



1

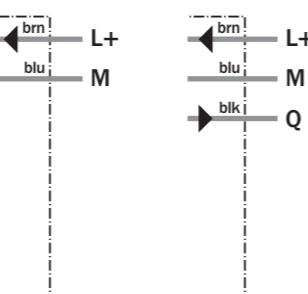


3

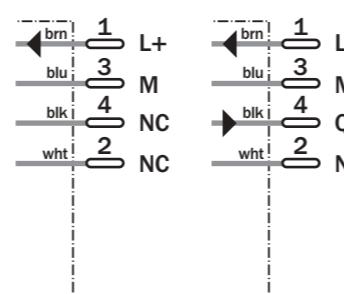


B

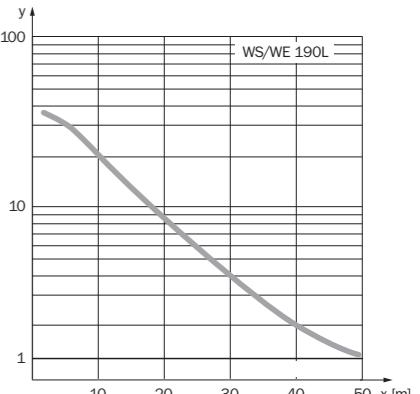
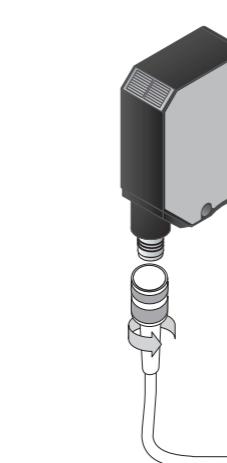
WS/WE 190L-P132  
WS/WE 190L-N132



WS/WE 190L-P430  
WS/WE 190L-N430



2



## Inbetriebnahme

- 1 Die Geräte WE 190L haben antivalente Schaltausgänge:  
Nur WE 190L-P:  
Q: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung Ausgang HIGH,  
Q: heisschaltend, bei Lichtunterbrechung Ausgang LOW.

- Nur WE 190L-N:  
Q: dunkelschaltend, bei Lichtempfang Ausgang LOW,  
Q: heisschaltend, bei bei Lichtempfang Ausgang HIGH.

- 2 Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.  
Für Anschluss in B gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz,  
wht=weiß.  
Leitungen anschließen.

- 3 WS und WE mit Befestigungsbohrungen an Halter  
(beiliegend) gegenüberliegend montieren und grob  
ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. technische Daten  
am Ende dieser Betriebsanleitung und s. Diagramm;  
x=Reichweite, y=Funktionsreserve).  
WS und WE an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).  
Justage Lichtempfang:  
Ein-Ausschaltalpunkte der Empfangsanzeige (WE) durch  
horizontales und vertikales Schwenken der Lichtschranke  
ermitteln. Bei optimalem Lichtempfang leuchtet die gelbe  
LED (WE) permanent.

## Wartung

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

**DEUTSCH**  
Einweg-Lichtschranke  
mit Laserlicht  
Betriebsanleitung



LASERSTRÄHLUNG  
NICHT IN DEN STRÄHLERBLICKEN!  
LASER KLASSE 2

MAX. LEISTUNG: 2 mW

IMPULSDAUER: 5 µs

WELLENLÄNGE: 650 nm

Geprüft nach:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Sicherheitshinweise

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

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einweg-Lichtschranke WS/WE 190L ist ein optoelektronischer Sensor, der mit einer Sende- (WS) und Empfängseinheit (WE) arbeitet. Sie wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

## WS/WE 190L Standard

SR scanning range	Reichweite RW	Portée RW	Alcance da luz RW	Rækkevidde RW	50 m
Light spot diameter/ distance	Lichtfleckdurchmesser/ Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/ Distance	Diâmetro do ponto de luz/ distância	Lyspletidiameter/ afstand	40 mm/10 m

Supply voltage $V_S$	Versorgungsspannung $U_V$	Tension d'alimentation $U_V$	Tensão de força $U_V$	Forsyningsspänning $U_V$	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>
----------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------

Output current $I_{max}$	Ausgangsstrom $I_{max}$	Courant de sortie $I_{max}$	Corrente de saída $I_{max}$	Udgangstrøm $I_{max}$	< 100 mA
--------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------	----------

Max. switching frequency	Schaltfolge max.	Cadence de commutation maxi	Seqüência de ligações máx.	Koblingsfølge max	1000/s
--------------------------	------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------	--------

Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responstid	< 0,5 ms
---------------	--------------	------------------	-----------------	------------	----------

Protection rating	Schutztart	Type de protection	Tipo de proteção	Tæthedsgrad	IP 67
-------------------	------------	--------------------	------------------	-------------	-------

VDE protection class	VDE Schutzklasse	Classe de protection VDE	Classe de protecção VDE	VDE beskyttelseskasse	III
----------------------	------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	-----

Circuit protection <sup>2)</sup>	Schutzschaltungen <sup>2)</sup>	Circuits de protection <sup>2)</sup>	Circuitos protetores <sup>2)</sup>	Beskyttelseskoblinger <sup>2)</sup>	A, B
----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	------

Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsetemperatur	-10 ... +40 °C
-------------------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	----------------

1) Limits	1) Grenzwerte	1) Valores limítes	1) Valores limites/ondulação residual max. 5 V <sub>SS</sub>	1) Græsverdiene resterende bølgethed max. 5 V <sub>SS</sub>	
-----------	---------------	--------------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--

Residual ripple max. $V_{PP}$	Restwelligkeit max. 5 V <sub>SS</sub>	Restwelligkeit max. 5 V <sub>SS</sub>	Restwelligkeit max. 5 V <sub>SS</sub>	A = Uv-Anschlüsse verpolischer	
-------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	--

2) A = Uv connections reverse polarity protected	2) A = Uv-Anschlüsse verpolischer	2) A = Conexões Uv protegidas contra inversão de polos	2) A = Conexões Uv protegidas contra inversão de polos	B = Udgang Q kortschlussgeschützt	
--------------------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------	--

B = Output Q protected against short circuits	B = Udgang Q kortschlussgeschützt	B = Saída Q protegida contra curto circuito	B = Saída Q protegida contra curto circuito	B = Saída Q kortschlussresistant	
-----------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------	--

## WS/WE 190L Standard

Portata RW	Reikwijdte RW	Alcance RW	有效感距 RW	50 m
------------	---------------	------------	---------	------

Diametro punto lumioso/ distanza	Lichtfelddiameter/ bereik	Diâmetro de ponto de luz/ distância	光点直径/距离	40 mm/10 m
-------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------	---------	------------

Tensione di alimentazione $U_V$	Voedingsspanning $U_V$	Tensión de alimentación $U_V$	电源电压	DC 10 ... 30 V <sup>1)</sup>
---------------------------------	------------------------	-------------------------------	------	------------------------------

Corrente di uscita max. $I_{max}$	Utgangsstroom $I_{max}$	Corrente de saída $I_{max}$	输出电流 $I_{max}$	< 100 mA
-----------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------	----------

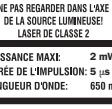
Sequenza di commutazione max.	Schakelvolgorde max.	Secuencia de maniobras max.	信号流 max.	1000/s
-------------------------------	----------------------	-----------------------------	----------	--------

Tempo di risposta	Aansprekzeit	Temps de réaction	触发时间	< 0.5 ms
-------------------	--------------	-------------------	------	----------

Tipo di protezione	Beveiligingswijze	Tipo de protección	保护种类	IP 67
--------------------	-------------------	--------------------	------	-------

## FRANÇAIS

**Barrière simple**  
à lumière laser  
**Instructions de Service**



RADIATION LASER  
NE PAS REGARDER DANS L'AXE  
DE LA SOURCE LUMINEUSE!  
LASER DE CLASSE 2

PUISSANCE MAX: 2 mW  
DURÉE DE L'IMPULSION: 5 µs  
LONGUEUR D'ONDE: 650 nm

Testé conformément à:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Conseils de sécurité

- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.
- 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.

## Utilisation correcte

La barrière lumineuse unidirectionnelle WS/WE 190L 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

- Les appareils WE 190L présentent des sorties logiques exclusives:  
WE 190L-P uniquement:  
Q: commutation sombre, sortie HIGH (inactive) lorsque le trajet lumineux est interrompu,  
Q: commutation claire, sortie LOW (inactive) lorsque le trajet lumineux est interrompu.

- WE 190L-N uniquement:  
Q: commutation sombre, sortie LOW (active) à la réception de lumière,  
Q: commutation claire, sortie HIGH (active) à la réception de lumière.

- Pour le raccordement dans **B** on a: brn=brun, blu=bleu, blk=nor, wht=blanc.  
Raccorder les conducteurs.

- Installer les modules WS und WE munis de trous de fixation sur un support (joint) 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).

- Ajustement Réception de la lumière :  
Déterminer les points d'allumage et d'extinction du témoin de réception (WE) en faisant basculer la barrière opto-électronique horizontalement et verticalement.

- Lorsque la réception de la lumière est optimale, le LED jaune (WE) est allumé en permanence.

## 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.

## PORUGUÊS

**Barreira de luz**  
com luz de raios laser  
**Instruções de operação**



RAYO LASER  
DESVÍAR O OLHAR DO RAYO  
LASER DA CLASSE 2

RENDIMENTO MAX.: 2 mW

DURAÇÃO DO IMPULSO: 5 µs

COMPRIMENTO DA ONDA: 650 nm

Controlado segundo:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Instruções de segurança

- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia.
- Antes do comissionamento dev 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.

## Utilização devida

A barreira de luz de uma via WS/WE 190L é um sensor opto-elettrônico 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

- Os equipamentos WE 190L possuem saídas antivalentes: Somente WE 190L-P:  
Q: ativado quando escuro significa que a saída está HIGH, quando o raio de luz está interrompido.  
Q: ativado com luz significa que a saída está LOW, quando o raio de luz está interrompido.  
Somente WE 190L-N:  
Q: ativado quando escuro significa que, a saída está LOW quando recebe luz.  
Q: ativado quando há luz significa que, a saída está HIGH quando recebe luz.

- Para a ligação elétrica em **B** é: brn=marron, blu=azul, blk=preto, wht=branco. Fazer a cablagem elétrica.

- Montar o WS e o WE um em frente do outro, mediante os furos de fixação no suporte (adjunto) e ajustá-los mais ou menos. Atender ao alcance da luz (ver dados técnicos no final destas instruções de operação e ver diagrama; x=alcance da luz, y=reserve de funcionamento).

- Ligar o WS e o WE à tensão operacional (ver identificação de tipo).

- Ajuste da receção luminosa:  
Determinar os pontos de ligação e de desligamento do indicador de receção (WE) basculando a barreira fotoelétrica na horizontal e na vertical. No caso de receção luminosa otimizada, os LED amarelo (WE) acende em permanência.

## 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 rosadas e uniões de conetores.

## PRTUGUÊS

**Barreira de luz**  
com luz de raios laser  
**Instruções de operação**



RAYO LASER  
DESVÍAR O OLHAR DO RAYO  
LASER DA CLASSE 2

RENDIMENTO MAX.: 2 mW

DURAÇÃO DO IMPULSO: 5 µs

COMPRIMENTO DA ONDA: 650 nm

Controlado segundo:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Instruções de segurança

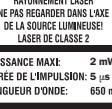
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia.
- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade.

## Utilização devida

A barreira de luz de uma via WS/WE 190L é um sensor opto-elettrônico que trabalha com uma unidade emissora (WS) e

## FRANÇAIS

**Barrière simple**  
à lumière laser  
**Instructions de Service**



RADIATION LASER  
NE PAS REGARDER DANS L'AXE  
DE LA SOURCE LUMINEUSE!  
LASER DE CLASSE 2

PUISSANCE MAX: 2 mW  
DURÉE DE L'IMPULSION: 5 µs  
LONGUEUR D'ONDE: 650 nm

Testé conformément à:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Conseils de sécurité

- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.
- 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.

## Utilisation correcte

La barrière lumineuse unidirectionnelle WS/WE 190L 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

- Les appareils WE 190L présentent des sorties logiques exclusives:  
WE 190L-P uniquement:  
Q: commutation sombre, sortie HIGH (inactive) lorsque le trajet lumineux est interrompu,  
Q: commutation claire, sortie LOW (inactive) lorsque le trajet lumineux est interrompu.

- WE 190L-N uniquement:  
Q: commutation sombre, sortie LOW (active) à la réception de lumière,  
Q: commutation claire, sortie HIGH (active) à la réception de lumière.

- Pour le raccordement dans **B** on a: brn=brun, blu=bleu, blk=nor, wht=blanc.  
Raccorder les conducteurs.

- Installer les modules WS und WE munis de trous de fixation sur un support (joint) 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).

- Ajustement Réception de la lumière :  
Déterminer les points d'allumage et d'extinction du témoin de réception (WE) en faisant basculer la barrière opto-électronique horizontalement et verticalement.

- Lorsque la réception de la lumière est optimale, le LED jaune (WE) est allumé en permanence.

## 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.

## PRTUGUÊS

**Barreira de luz**  
com luz de raios laser  
**Instruções de operação**



RAYO LASER  
DESVÍAR O OLHAR DO RAYO  
LASER DA CLASSE 2

RENDIMENTO MAX.: 2 mW

DURAÇÃO DO IMPULSO: 5 µs

COMPRIMENTO DA ONDA: 650 nm

Controlado segundo:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Instruções de segurança

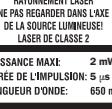
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia.
- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade.

## Utilização devida

A barreira de luz de uma via WS/WE 190L é um sensor opto-elettrônico que trabalha com uma unidade emissora (WS) e

## FRANÇAIS

**Barrière simple**  
à lumière laser  
**Instructions de Service**



RADIATION LASER  
NE PAS REGARDER DANS L'AXE  
DE LA SOURCE LUMINEUSE!  
LASER DE CLASSE 2

PUISSANCE MAX: 2 mW  
DURÉE DE L'IMPULSION: 5 µs  
LONGUEUR D'ONDE: 650 nm

Testé conformément à:  
EN 60825: 1997

CDRH accession number 0312245

## Conseils de sécurité

- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.
- 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.

## Utilisation correcte

La barrière lumineuse unidirectionnelle WS/WE 190L 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

- Les appareils WE 190L présentent des sorties logiques exclusives:  
WE 190L-P uniquement:  
Q: commutation sombre, sortie HIGH (inactive) lorsque le trajet lumineux est interrompu,  
Q: commutation claire, sortie LOW (inactive) lorsque le trajet lumineux est interrompu.

- WE 190L-N uniquement:  
Q: commutation sombre, sortie LOW (active) à la réception de lumière,  
Q: commutation claire, sortie HIGH (active) à la réception de lumière.

- Pour le raccordement dans **B** on a: brn=brun, blu=bleu, blk=nor, wht=blanc.  
Raccorder les conducteurs.

- Installer les modules WS und WE munis de trous de fixation sur un support (joint) 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).