

# ENGLISH

## Photoelectric Reflex Switch with visible redlight 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/WE 4-2 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 WE 4-2P and -N only:

H: Light-switching; if light received, output (Q) switches.

#### WE 4-2E and -F only:

D: dark-switching, if light interrupted, output (Q) switches.

#### 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**. bm=brown, blu=blue, blk=black.

#### 3 Use mounting holes to 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, ys=switching threshold).

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

#### Adjustment of light reception:

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, no or not enough light is being received: readjust and/or clean WS and WE.

#### 4 Object detection check:

Move object into beam; signal strength indicator (WE) should go out. It should light up again when object is removed. If signal strength indicator does not go out while object is in beam, light attenuation is too low (e.g. objects too small, transparent objects).

### Options

The WS 4-2D 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 (see the **B** connection diagram). 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.

### Maintenance

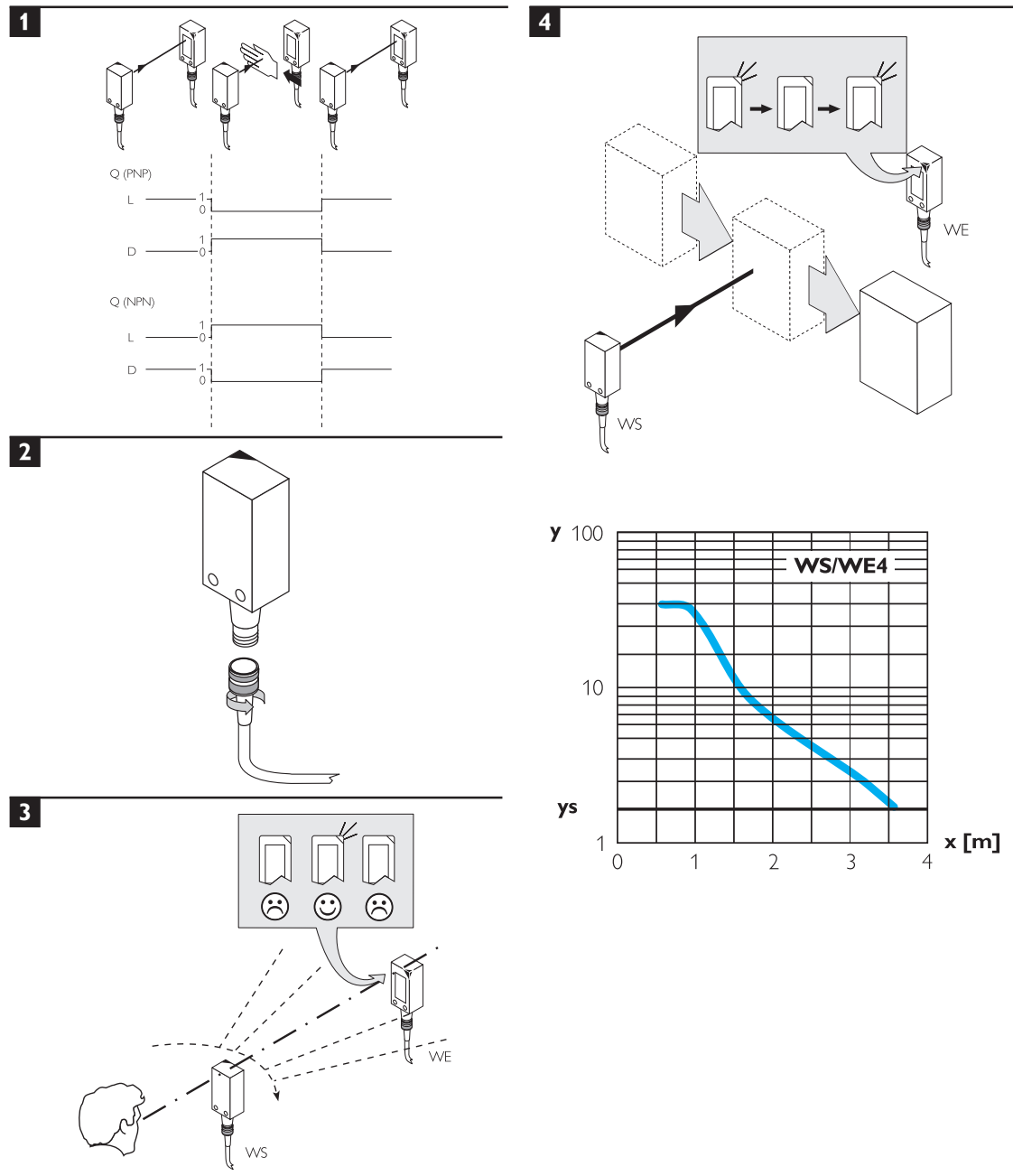
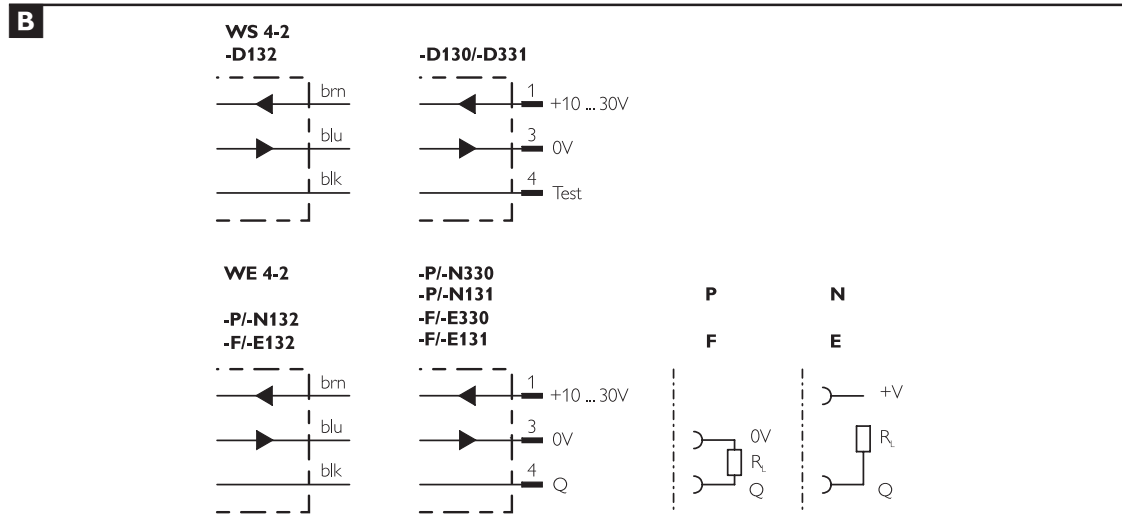
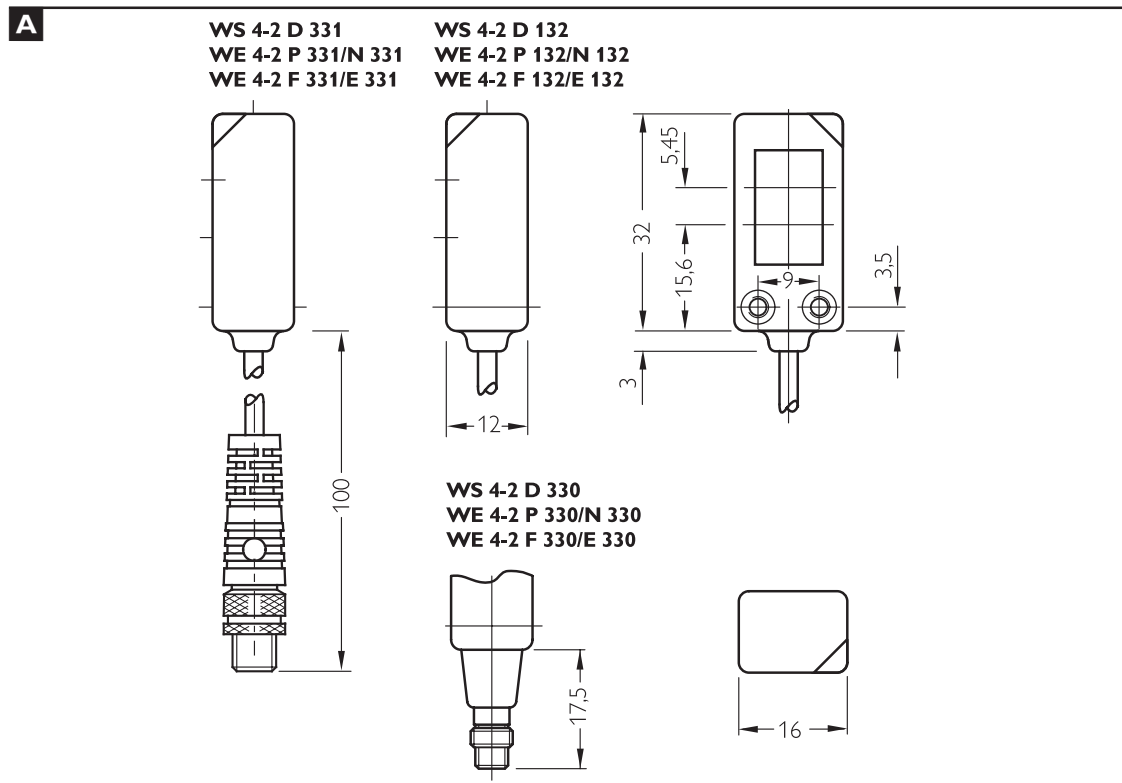
SICK photoelectric switches do not require any maintenance. We recommend that you clean the optical interfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

# SICK

8 007 964.1102 GO KE

# SENSICK

# WS/WE 4-2



We reserve the right to make changes without prior notification  
Änderungen vorbehalten  
Angegebene 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  
經改裝

#### 3 WS and WE mit Befestigungsbohrungen an Halter gegenüberliegend montieren und grob ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung und s. Diagramm; x=Reichweite, y=Funktionsreserve, ys=Schaltschwelle).

WS/WE 4	WS 4 -D 132/330/331	WE 4 -2P 132/330/331 -2F 132/330/331	-2N 132/330/331 -2E 132/330/331
RVV scanning range	Reichweite RW max.	Portée RW	Alcance da luz RVV
Light spot diameter/ distance <sup>1)</sup>	Lichtfleckdurchmesser/ Entfernung <sup>1)</sup>	Diamètre de la tache lumineuse/ Distance <sup>1)</sup>	Diâmetro do ponto de luz <sup>1)</sup>
Supply voltage U <sub>v</sub>	Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	Tension d'alimentation U <sub>v</sub>	Tensão de força U <sub>v</sub>
Supply connection	Schaltausgang	Sortie logique	Saída de circuito
Output current I <sub>max</sub>	Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	Courant de sortie I <sub>max</sub>	Corrente de saída I <sub>max</sub>
Signal sequence min.	Signalfolge min.	Fréquence mini	Sequência mínima de sinais
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação
Enclosure rating (IEC 144)	Schutzart (IEC 144)	Type de protection (IEC 144)	Tipo de proteção (IEC 144)
VDE protection class	VDE Schutzklasse	Classe de protection VDE	Classe de proteção VDE
Circuit protection <sup>3)</sup>	Schutzschaltungen <sup>3)</sup>	Circuits de protection <sup>3)</sup>	Circuitos protectores <sup>3)</sup>
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação

### Optionen

Die Geräte WS 4-2D 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 (s. Anschlussschema **B**); dadurch wird der Sender abgeschaltet. Gleichzeitig muss die Empfangsanzeige erlöschen, und der Schaltzustand am Ausgang muss sich ändern.

### Wartung

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

WS/WE 4	WS 4 -D 132/330/331	WE 4 -2P 132/330/331 -2F 132/330/331	-2N 132/330/331 -2E 132/330/331
Portata RW	Reikwijdte RW	Alcance RW	有效感距RW
Diametro punto luminoso <sup>1)</sup>	Lichtfleckdiameter/ Bereik <sup>1)</sup>	Diámetro/distancia de mancha de luz <sup>1)</sup>	光點直徑 <sup>1)</sup>
Tensione di alimentazione U <sub>v</sub>	Voedingsspanning U <sub>v</sub>	Tensión de alimentación U <sub>v</sub>	電源電壓
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	開關輸出端
Corrente di uscita max. I <sub>max</sub>	Uitgangsstroom I <sub>max</sub>	Corriente de salida I <sub>max</sub>	輸出電流 I <sub>max</sub>
Sequenza segnali min.	Signalenreeks min.	Secuencia de señales mini	信號流 min
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	觸發時間
Tipo di protezione (IEC 144)	Beveiligingswijze (IEC 144)	Tipo de protección (IEC 144)	保護種類 (IEC 144)
Classe di protezione VDE	VDE Beveiligingsklasse	Protección clase VDE	VDE 保護級別
Commutazioni di protezione <sup>3)</sup>	Beveiligingsschakelingen <sup>3)</sup>	Circuitos de protección <sup>3)</sup>	保護電路 <sup>3)</sup>
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevingstemperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作環境-溫度
1) Con portata RW	1) Bij reikwijdte RW	1) Con alcance RW	1) 在有效感距 RW 時
2) Valori limite ondulatione residua max. 5 Vss	2) Grenswaarden Restpulsatie max. 5 Vss	2) Valores límite ondulatione residual máx. 5 Vss	2) 極限值 剩餘波紋度 max. 5Vss
3) A = Uv-collegamenti con protez contro inversione di poli	3) A = Uv-collegamenti con protez contro inversione di poli	3) A = Uv-conslutings con protez contra inversão de polos	3) A = Uv-接頭防反接
C = soppressione impulsi di disturbo	C = storingsimpulsunderdrukking	C = Supresão de impulsos parasitas	C = 消除干擾脈沖
D = uscite a prova di sovraccorrente e corto circuito	D = uitgangen beveiligd tegen overstrom en kortsluiting	D = Salidas de corriente de sobrecorriente y resistentes al cortocircuito	D = 輸出端抗過流及短路
1) Ved rækkevidde RW	1) Grænseværdier	1) Com alcance da luz RW	1) 檢出距離範圍 RW 內にて
2) Grænseværdier resterende bølghed max. 5 Vss	2) Grensværdier resterende bølghed max. 5 Vss	2) Valores limite/ondulação residual máx. 5 Vss	2) 境界値、レベル最大 5Vpp
3) A = Uv-tilslutninger med C = Støjimpulsundertrykkelse	3) A = Uv-tilslutninger med C = Støjimpulsundertrykkelse	3) A = Conexões Uv protegidas contra inversão de polos	3) A = 電源電壓投入時逆接保護付
D = Udgange overstrøm- og kortslutningsresistent	D = Udgange overstrøm- og kortslutningsresistent	D = Saídas das protegidas contra	D = 障害パルス抑制機能付
			D = 出力回路過電流保護

# 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/WE 4-2 ist ein optoelektronischer Sensor, der mit einer Sendeeinheit (WS) und Empfangseinheit (WE) arbeitet. Sie wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

### Inbetriebnahme

#### 1 Nur WE 4-2P, und -N:

L: hellschaltend, bei Lichtempfang schaltet Ausgang (Q).

#### Nur WE 4-2E und -F:

D: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung schaltet Ausgang (Q).

#### 2 Nur bei den Steckversionen:

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

#### Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:

Für Anschluss in **B** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz. Leitungen anschließen.

