



LZR[®]-FLATSCAN SW

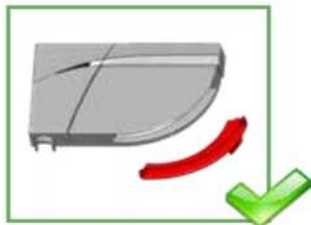
DETECTOR DE SEGURIDAD
PARA PUERTAS AUTOMÁTICAS BATIENTES



MANUAL DE INSTALACION



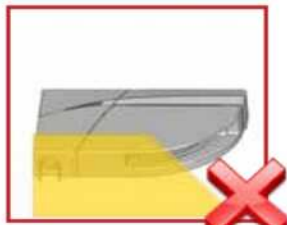
INSTALACIÓN



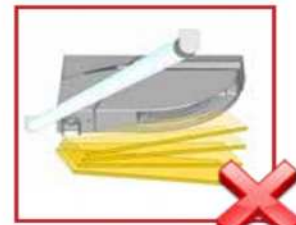
Retirar la protección de la ventanilla láser antes del aprendizaje y la puesta en servicio del sensor.



Evitar vibraciones.



No cubrir la ventanilla láser.



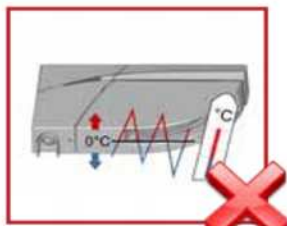
Evitar objetos en movimiento y fuentes luminosas en el campo de detección.



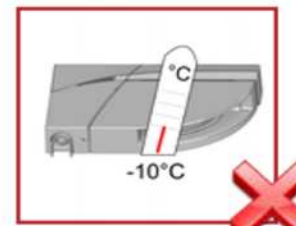
Evitar exponer el detector al humo y a la niebla.



Evitar la condensación.

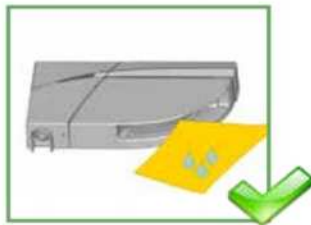


Evitar la exposición a cambios súbitos y extremos de temperatura.



Mantener el sensor conectado permanentemente a la fuente de alimentación en entornos donde la temperatura pueda alcanzar valores inferiores a -10 °C.

MANTENIMIENTO



Limpiar la ventana láser con aire comprimido. Si es necesario, limpiar con un paño de microfibra suave, limpio y húmedo.



No utilizar toallas secas o con suciedad ni productos agresivos para limpiar la ventanilla láser.

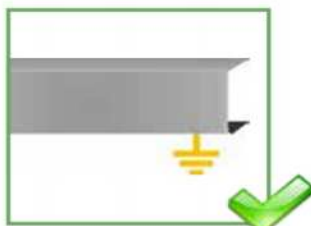


No limpiar directamente con equipos de limpieza de alta presión.



La garantía quedará anulada si se realizan reparaciones no autorizadas por personal no autorizado.

SEGURIDAD



Comprobar que el cubridor del operador esté perfectamente encajado y conectada a tierra.



El sensor lo instalará y configurará exclusivamente personal debidamente formado y cualificado.



Comprobar el buen funcionamiento de la instalación antes de marcharse.



No retirar la protección de la ventanilla láser si aún se están realizando trabajos en el lugar.

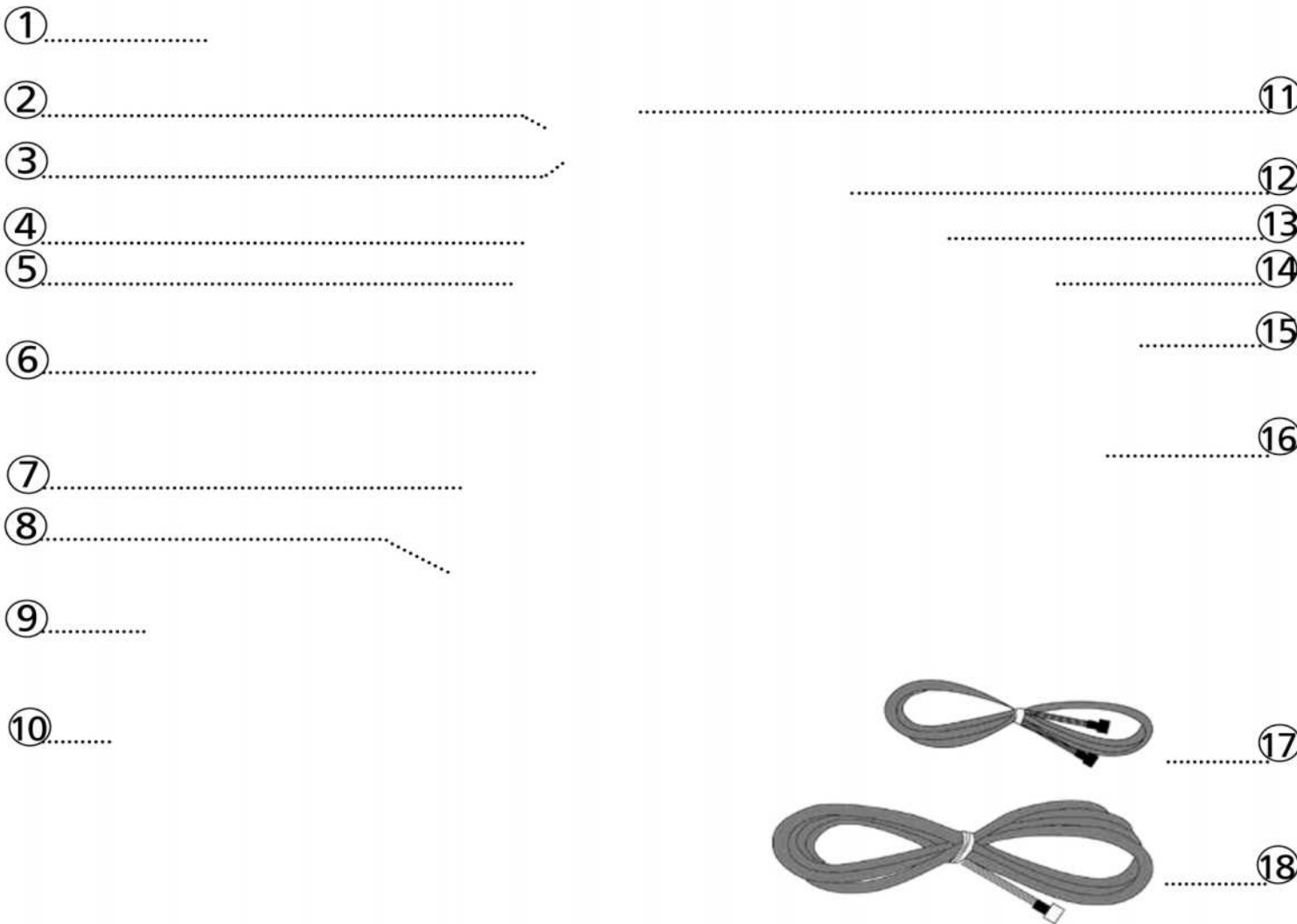


- Cualquier otro uso del dispositivo que no se contempla en la finalidad prevista, quedará excluido de la garantía del fabricante.
- El fabricante del sistema de puertas será responsable de realizar una evaluación de riesgos e instalar el sensor, así como asegurarse de que el sistema de puertas cumple los estándares y normativas nacionales e internacionales vigentes sobre la seguridad de puertas.
- El fabricante declina toda responsabilidad por instalaciones o ajustes incorrectos del sensor.

DESCRIPTION



El LZR-FlatScan SW es un detector de seguridad para puertas batientes automáticas basado en la tecnología láser. Se protege la hoja y la zona de atrapamiento de los dedos. Para hacer esto, es necesario instalar un módulo en la parte superior de ambos lados de la puerta.



- | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. cubierta | 7. tapón | 13. ventanilla láser |
| 2. pulsador | 8. abrazadera | 14. protección de ventanilla láser |
| 3. DIP-switch | 9. tapa y tornillos (kit flexible) | 15. ayudas de posicionamiento |
| 4. conector maestro-esclavo | 10. tubo flexible pasacables | 16. base de montaje |
| 5. conector | 11. tornillo de bloqueo | 17. cable maestro-esclavo |
| 6. tornillo de la regulación del ángulo | 12. cabezal láser | 18. cable de alimentación |

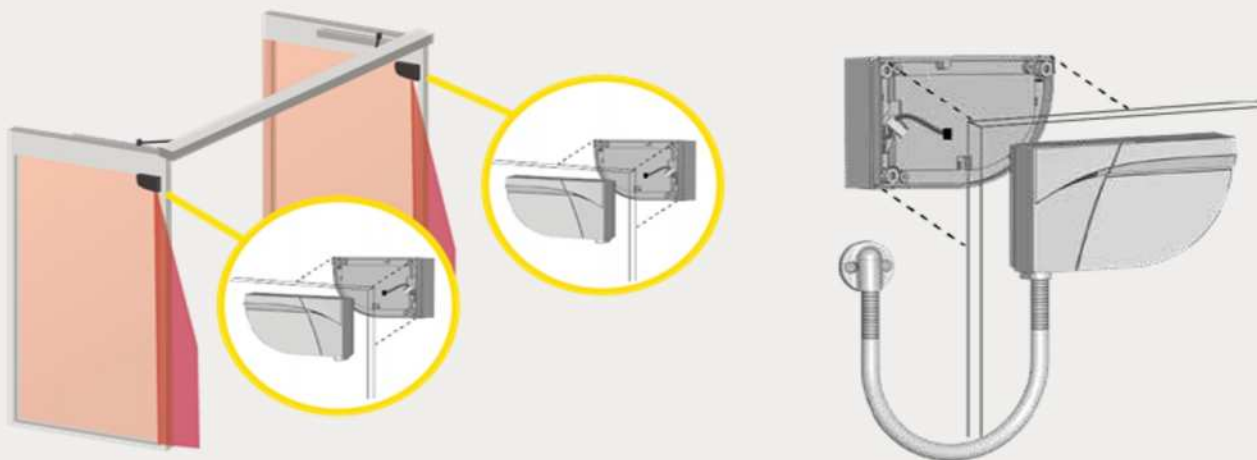
SEÑAL DEL LED

 Relé 1	 Relé 2	 Cálculo en curso Salir de la zona y esperar
 Led parpadeando	 Led parpadeando x veces	 Led parpadeando rojo y verde
	 Led parpadeando lentamente	 Led parpadeando rápidamente
		 Led apagado

1 INSTALACIÓN DE LOS MÓDULOS EN LA PUERTA

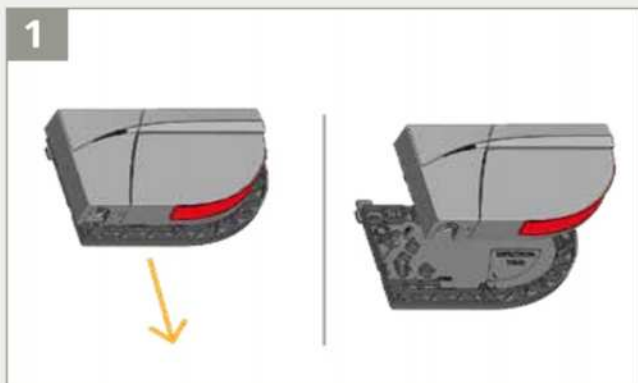


Para una seguridad óptima, instale el módulo 1 en cada ancho de hoja de la puerta e interconéctelos con un cable maestro/esclavo.



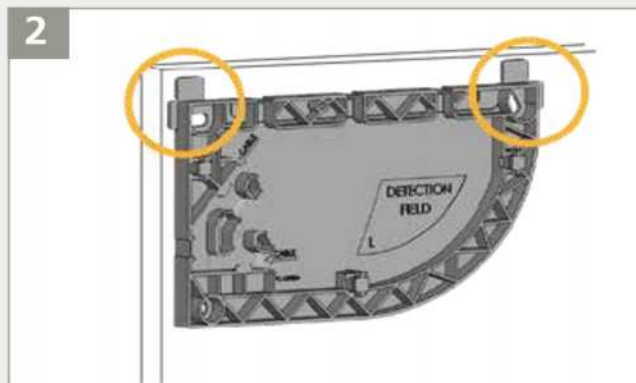
Mantener una distancia mínima de 15 cm entre los detectores FLATSCAN y los detectores microondas o utilizar el LZR®-FLATSCAN Protective Cover (funda protectora) para evitar reacciones inoportunas de la puerta.

1



Tome el módulo de FLATSCAN SW y retire su base deslizándola.

2

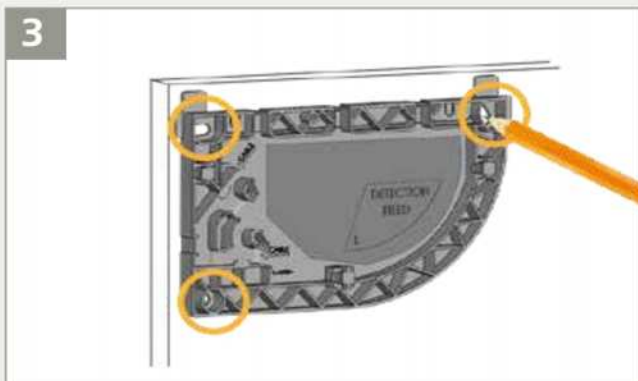


Coloque la base en el marco de la puerta. Las ayudas de posicionamiento sirven para colocar la base correctamente.



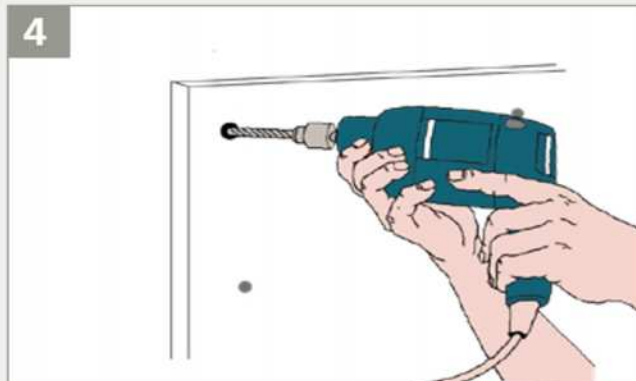
Al montar la base, asegúrese de que el sensor no obstaculice el movimiento de la puerta. Si el sensor no se coloca correctamente, podría quedar aplastado por la puerta al abrirla.

3

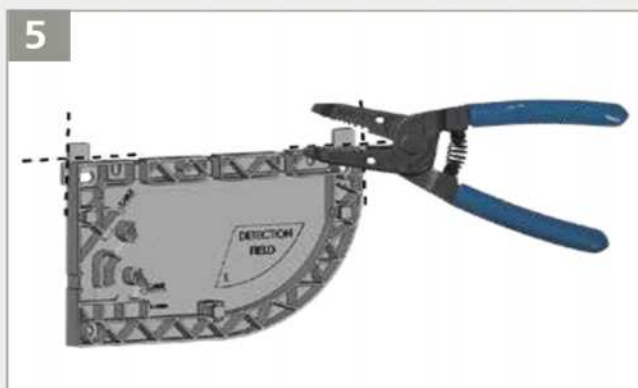


Use un lápiz para marcar la posición de los agujeros a perforar en el marco de la puerta. Si no puede perforar los agujeros como se indica en la base, utilice la superficie interna de la base para fijar los tornillos.

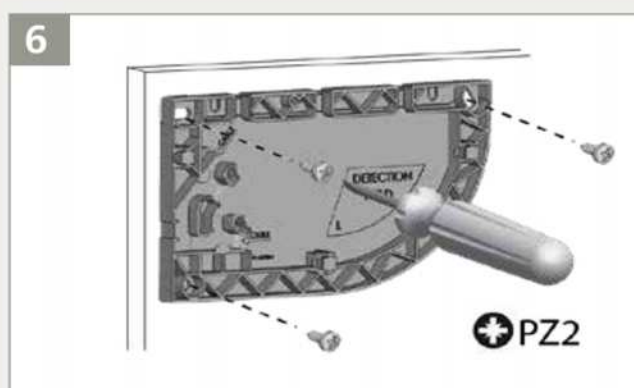
4



Retire la base y perforo los agujeros en las posiciones marcadas.



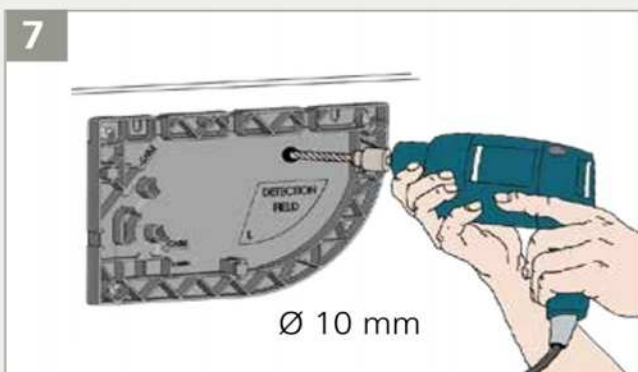
Use un corta-alambres para quitar las ayudas de posicionamiento de la base.



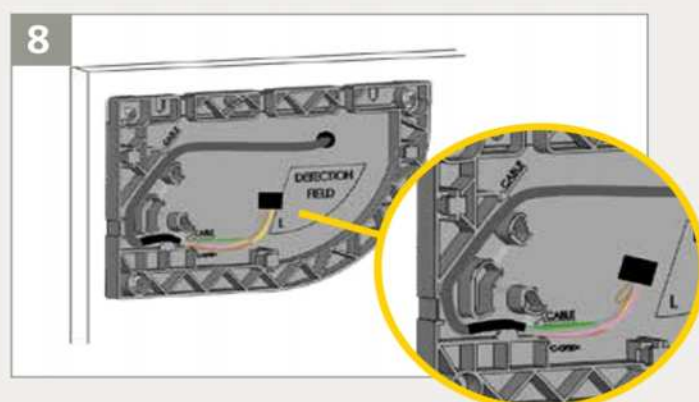
Apriete los 3 tornillos con un destornillador Pozidriv.



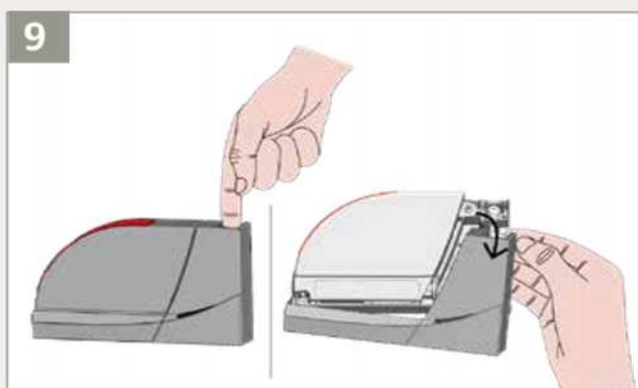
Para instalar el FLATSCAN en una puerta cortafuego, utilizar el LZR®-FLATSCAN Fire Door Accessory (FDA).



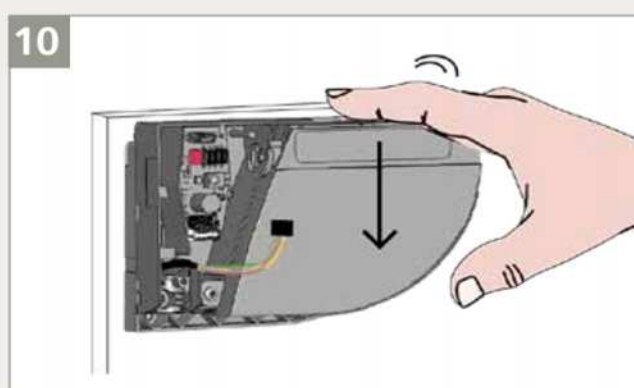
Perfore las dos bases y la puerta con una broca de 10 mm para pasar el cable maestro/esclavo. Suavice los bordes con papel de lija.



Pase el cable maestro/esclavo por el agujero. Coloque el cable en la ranura de la base de modo que quede correctamente fijado.

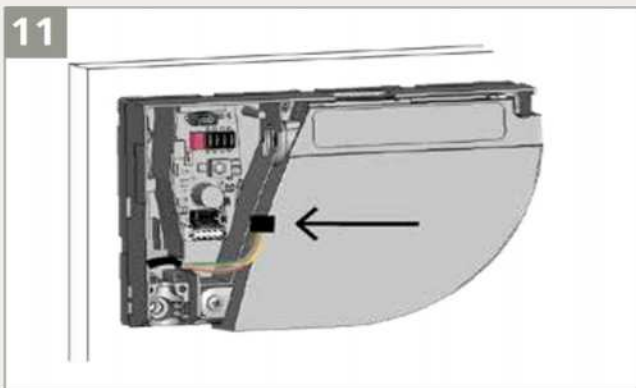


Quite la cubierta del sensor: coloque el dedo en el agujero y tire con firmeza hacia usted de una vez.



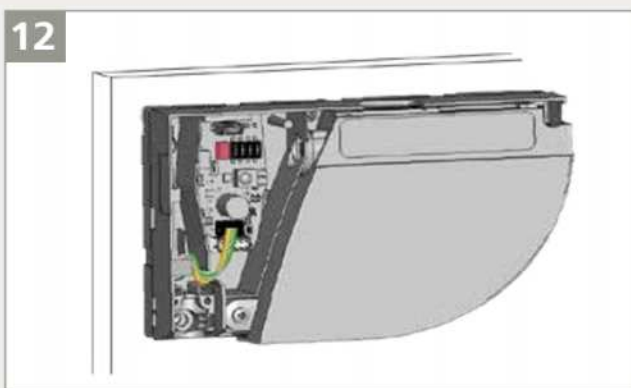
Pase el cable por el agujero de la parte de atrás del sensor y apriete el sensor a la base deslizándolo hacia abajo.

11



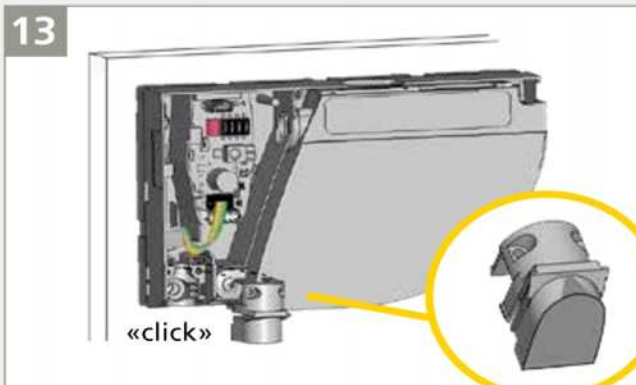
En la puerta, pase el cable por el agujero de la parte de atrás del sensor y conéctelo al conector negro.

12



Pase todos los cables por la ranura para evitar que queden aplastados por la cubierta.

13

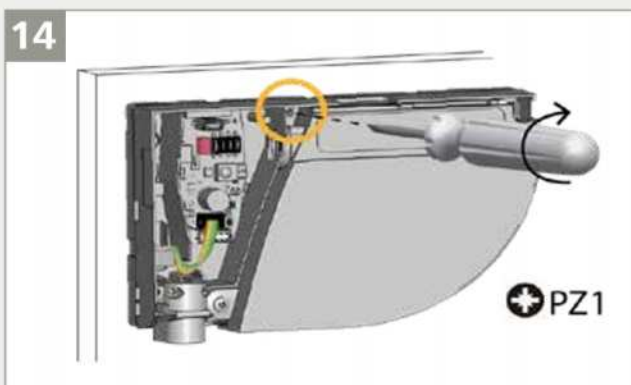


Cierre el sensor que no se conectará al controlador de la puerta con un tapón.



Sensor conectado a otro módulo = ESCLAVO

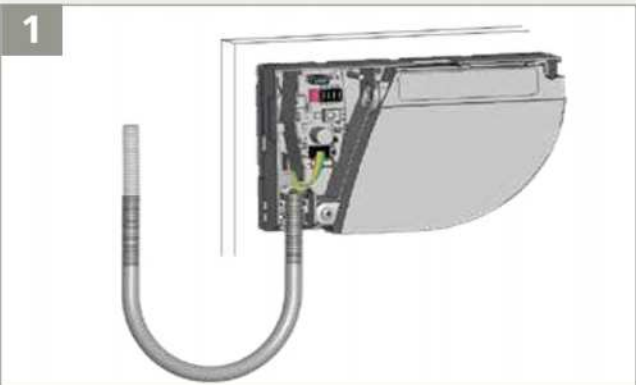
14



Apriete el tornillo con firmeza.

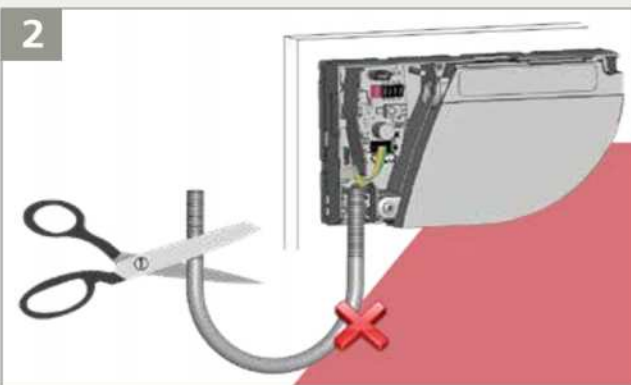
2 CABLEADO

1

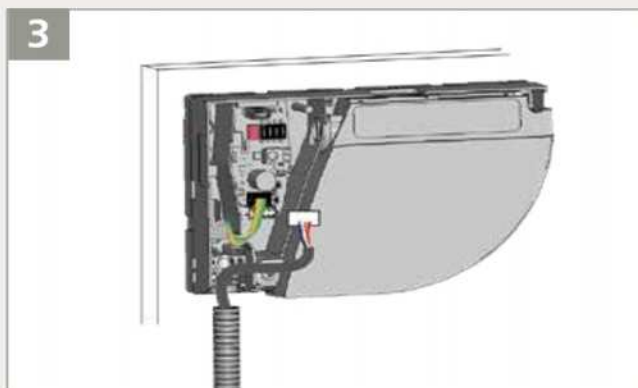


Determine la longitud del tubo flexible pasacables para que llegue hasta el controlador de la puerta.

2

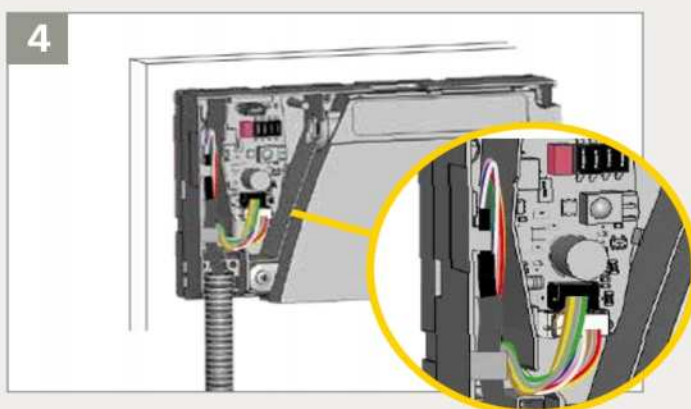


Corte la parte sobrante para evitar detecciones no deseadas provocadas por el tubo.



Pase el cable de alimentación por el tubo flexible pasacables. Conecte el enchufe blanco en el conector blanco.

 **Sensor conectado al controlador de la puerta = MASTER**



Enrolle los hilos del cable de alimentación y páselos por la ranura tal como se indica. Use la otra parte del cable para bloquear los hilos.



Fije el tubo flexible pasacables al sensor con la abrazadera. Apriete los 2 tornillos con firmeza para evitar que se salga el cable.



Fije el otro lado del tubo flexible pasacables con la tapa para cables y pase el resto del cable de alimentación en dirección al controlador.



Corte el cable de alimentación a la longitud adecuada. Separe los 8 hilos y conéctelos conforme al diagrama de cableado de la guía del usuario. La polaridad es importante. Para cumplir la EN 16005 y la DIN 18650 se requiere una conexión a la salida de prueba del controlador de puerta.

3 AJUSTE DEL DIP-SWITCH 1

El ajuste del interruptor DIP 1 tiene que ser correcto en todos los módulos conforme al lado de la puerta.

ON

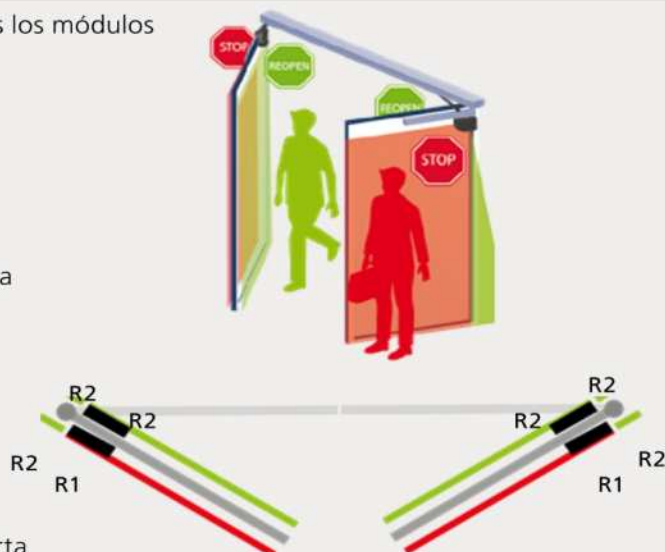


RELÉ 1: Señal de PARADA en el lado de apertura de la puerta

OFF



RELÉ 2: Señal de REAPERTURA en el lado de cierre de la puerta



Tras cambiar la posición del interruptor DIP, el LED parpadea en color naranja. Una pulsación PROLONGADA del pulsador confirma los ajustes. A continuación, varios parpadeos en verde (x) indicarán el número de módulos conectados.

> 3 sec.

4 AUTO-APRENDIZAJE



Antes de comenzar el aprendizaje asegúrese de que:

- los objetos de cristal alrededor de la puerta sean cubiertos
- el operador sea en servicio
- la puerta esté cerrada (utilice el modo de servicio si fuera necesario, véase la página 9)
- el controlador de la puerta esté conectado y reaccione correctamente a ambos relés
- el cable maestro/esclavo esté conectado entre los módulos
- no estén presentes en el campo de detección, acumulación de nieve, lluvia intensa, niebla ni otros objetos o personas en movimiento
- se ha retirado la protección de la ventanilla láser.

1. Para comenzar el aprendizaje, pulse brevemente el pulsador del módulo maestro. El LED parpadea en color rojo/verde rápidamente. Al instalar un FLATSCAN SW en una puerta de doble batiente, repita este paso en el 2º módulo maestro.
2. Espere a que ambos sensores parpadeen en color verde. Colóquese delante de la puerta y estire el brazo hacia delante. Muévelo desde arriba hacia abajo al nivel del borde de cierre para determinar el límite de las zonas de detección. El LED parpadea en color rojo mientras calcula el ancho de las hojas.
3. Cuando el sensor vuelve a parpadear en color verde, active una apertura de puerta para que este «aprenda» su entorno. Manténgase fuera del campo de detección. Durante el cierre de la puerta el sensor parpadea en color rojo.
4. Una vez que la puerta se ha cerrado por completo y se apaga el LED, finaliza el aprendizaje.

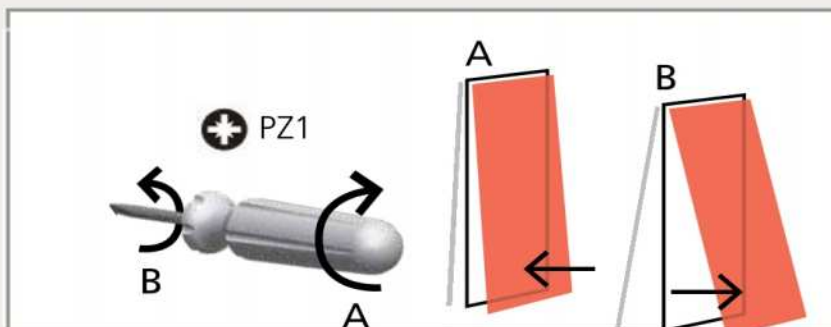
* El aprendizaje en el módulo maestro configura el módulo maestro y el esclavo. Mientras que el aprendizaje en el esclavo, no configura el módulo maestro.



5 PRUEBAS Y AJUSTES



Compruebe la posición correcta de los campos de seguridad colocando un objeto en el campo de detección.

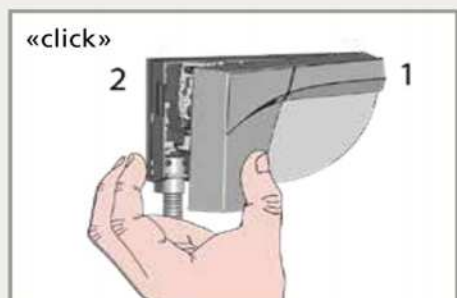


Ajuste el ángulo de inclinación del sensor, si es necesario, girando el tornillo de ajuste de ángulo. (de 2° a 10°).

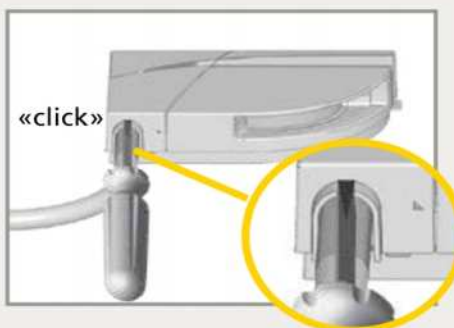


Al cambiar el ángulo realice siempre un nuevo aprendizaje y pruebe el correcto posicionamiento de los campos de detección.

6 AJUSTES FINALES



Coloque la cubierta del sensor. No dude en presionar.

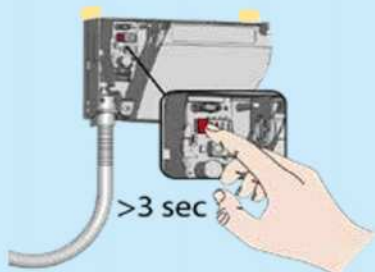


Para abrir de nuevo el sensor, coloque un destornillador en la ranura inferior del sensor y tire hacia arriba.

Vea nuestra guía online sobre FLATSCAN SW: bea-flatscan.com/tutorial



MODO DE SERVICIO



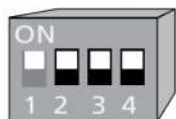
El modo de servicio desactiva la detección de seguridad durante 15 minutos y puede ser de gran utilidad durante una instalación, un aprendizaje mecánico de la puerta o en trabajos de mantenimiento.

Para acceder al modo de servicio, pulse el botón durante al menos 3 segundos. Cuando el sensor esté en modo de servicio, el LED estará apagado. Para salir del modo de servicio, pulse de nuevo el botón durante al menos 3 segundos.

El modo de servicio se desactiva automáticamente al iniciar un aprendizaje.



CONFIGURACIÓN DEL DIP-SWITCH (OPCIONAL)



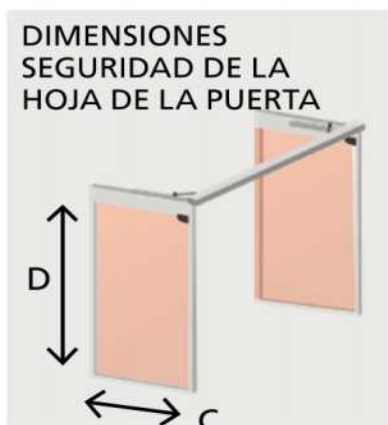
	ON	OFF	
DIP 2 ENTORNO	estándar	crítico*	Cambie al modo CRÍTICO cuando perturbaciones externas puedan llegar a generar detecciones no deseadas (se aumenta el tamaño mín. de objetos, la inmunidad y la zona no cubierta).
DIP 3 FONDO	activar	desactivar	Cambie al modo desactivar (OFF) cuando no haya fondo (suelo de cristal, pasarela, etc.)
DIP 4 ZONA DE ATRAPAMIENTO	ON	OFF	Cambie al modo desactivar (OFF) cuando la zona de atrapamiento de los dedos (bisagra) no necesite seguridad y haya objetos que puedan causar detecciones no deseadas.

* Realice un análisis de riesgo para comprobar si el entorno requiere una protección mecánica adicional en la zona de atrapamiento de los dedos (bisagra).



Tras cambiar la posición del interruptor DIP, el LED parpadea en color naranja. Una pulsación PROLONGADA del pulsador confirma los ajustes. A continuación, varios parpadeos en verde (x) indicarán el número de módulos conectados.

AJUSTES CON MANDO A DISTANCIA (OPCIONAL)



C	↔	000	001	-	400	cm
		ningún campo	001	-	400	
D	↕	000	001	-	400	cm
		ningún campo	001	-	400	

Un aprendizaje sobrescribe estos valores de forma automática.



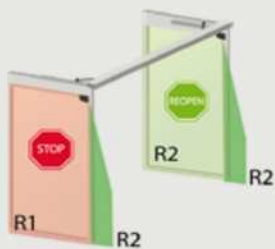
Para ajustar los parámetros con el mando a distancia, poner el DIP-Switch 4 en ON.

A	↔	000	001	-	100	cm
		ningún campo	001	-	100*	040
B	↕	000	001	-	400	cm
		ningún campo	001	-	400	

*Las dimensiones reales dependen de la altura de montaje (100 cm a 4 m).

Un aprendizaje sobrescribe estos valores de forma automática.

SALIDA CONFIGURACIÓN



		1	2	3	4		NO	NC
	R1	NO	NC	NC	NO	SIN ALIMENTACIÓN		
	R2	NC	NO	NC	NO	SIN DETECCIÓN		
						DETECCIÓN		

NO = normalmente abierto
NC = normalmente cerrado

FILTRO DE INMUNIDAD

Para ajustar los parámetros con el mando a distancia, poner el DIP-Switch 2 en ON.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	bajo	>	>	>	>	>	>	>	alto

Aumentar para filtrar las perturbaciones externas.

El tiempo de reacción aumenta significativamente entre el valor 5 y 9.

ZONA NO CUBIERTA



Para ajustar los parámetros con el mando a distancia, poner el DIP-Switch 2 en ON.

F2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	cm*

Aumentar si hay nieve, hojas secas, etc.

* medido en condiciones específicas y dependiendo de la aplicación e instalación.

ANTI-ENMASCARAMIENTO Y FONDO

Para ajustar los parámetros con el mando a distancia, poner el DIP-Switch 3 en ON.

	«□»	0	1	2	3	
ANTI-ENMASCARAMIENTO		OFF	OFF	ON	ON	
FONDO		OFF	ON	OFF	ON	

Anti-enmascaramiento: función protectora que detecta cualquier objeto no deseado que esté cerca de la ventanilla láser enmascarando el campo de visión del detector.

Fondo: punto de referencia en el del sensor.

Si no hay presencia de fondo, cambie al modo "off".

GENERAL

	0	8	9
	aprendizaje	restablecimiento completo	restablecimiento parcial
	Véase la página 8	Restablecimiento de fábrica de todos los valores	Restablecimiento de fábrica de todos los valores excepto las dimensiones de campo y la configuración de salida

VALORES DE FÁBRICA

USO DEL MANDO A DISTANCIA



Tras el desbloqueo, el LED rojo parpadea y es posible ajustar el sensor por mando a distancia.



Si el LED rojo parpadea rápidamente tras el desbloqueo, será necesario introducir un código de acceso de 1 a 4 dígitos.
Si desconoce el código, corte y restablezca la alimentación para acceder al detector sin código de acceso durante un minuto.



Para finalizar la sesión de ajuste, bloquear siempre el sensor.



Se recomienda utilizar un código de acceso diferente para cada módulo a fin de evitar cambios de configuración en ambos módulos al mismo tiempo.

GUARDAR UN CÓDIGO DE ACCESO

The access code is recommended for sensors installed close to each other.

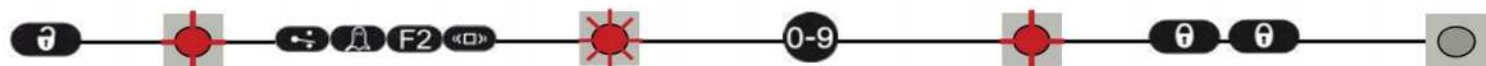


ELIMINAR UN CÓDIGO DE ACCESO

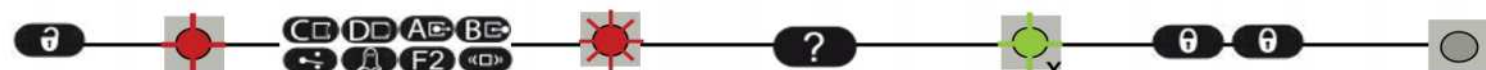


Introducir el código existente

AJUSTAR UNO O MÁS PARÁMETROS



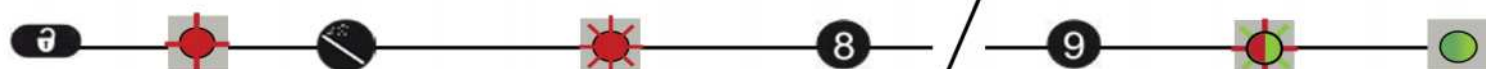
COMPROBAR UN VALOR



xx = número de parpadeos = valor del parámetro

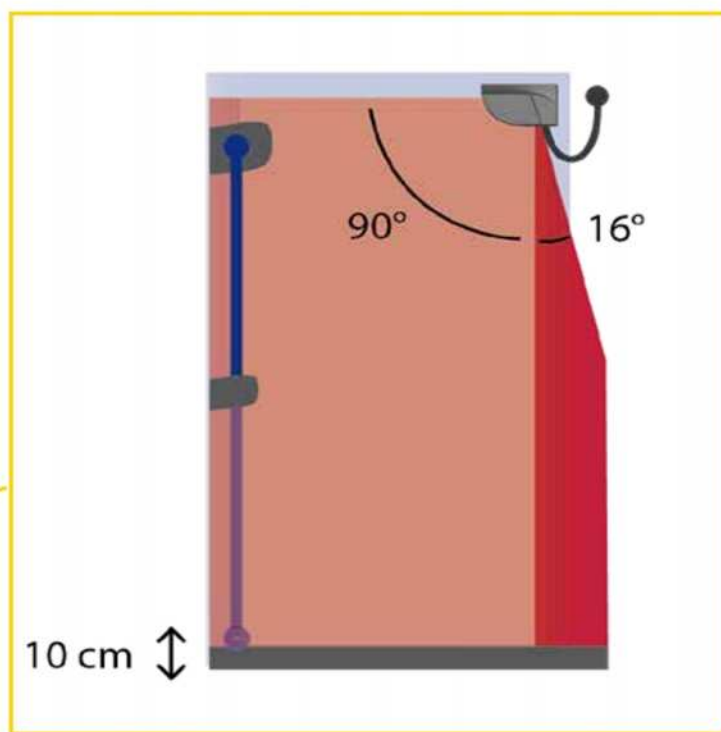
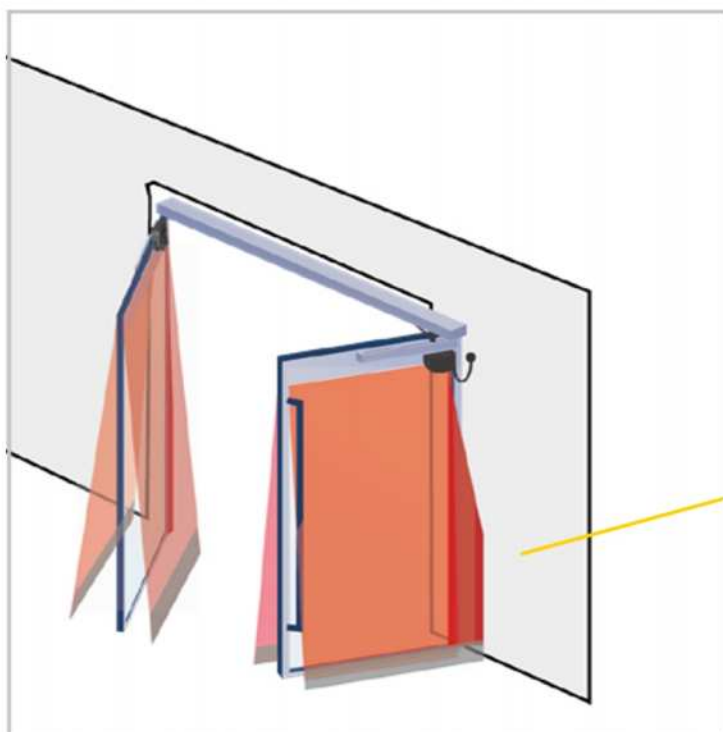
2x 1x 3x 1x 5x = anchura de campo: 2.35 m

RESTABLECER LOS VALORES DE FÁBRICA



restablecimiento completo

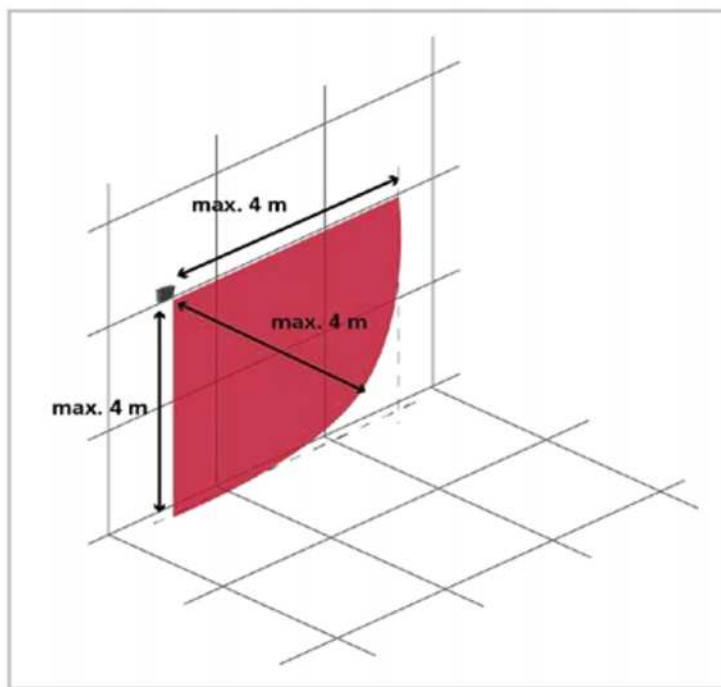
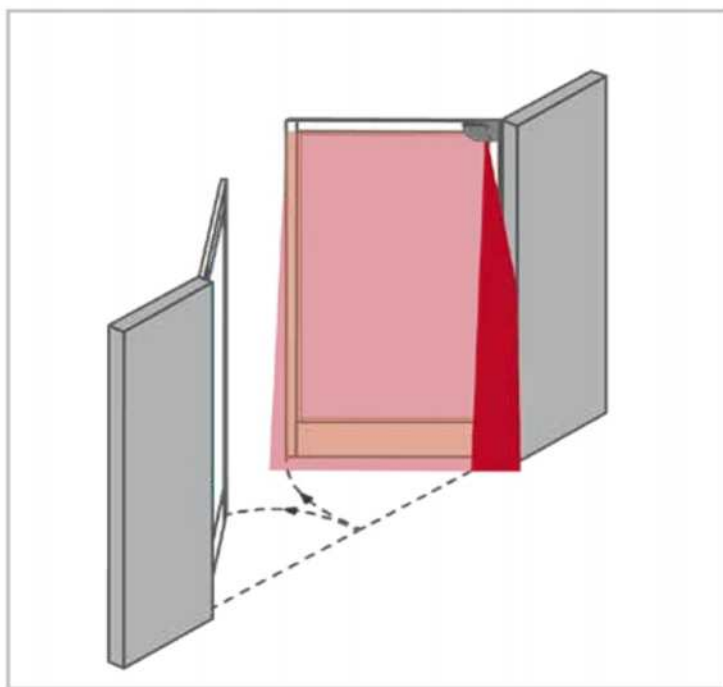
restablecimiento parcial



■ PROTECCIÓN DE LA HOJA
Tamaño de objeto típico: 10 cm a 4 m

■ PROTECCIÓN DE LA ZONA DE ATRAPAMIENTO DE LOS DEDOS
Tamaño de objeto típico: 2 cm a 4 m

■ ZONA NO CUBIERTA
Regulable por mando a distancia
valor de fábrica: 10 cm



Comprobar los campos de detección utilizando nuestra herramienta de tamaño online: bea-flatscan.com/sizer



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



En caso de reacciones no deseadas de la puerta, verifique si el problema se debe al sensor o al controlador de la puerta o por un detector de microondas a proximidad. Para ello, active el modo de servicio (sin seguridad) e inicie un ciclo de puerta. Si el ciclo de puerta se completa satisfactoriamente, revise el sensor. Si no, verifique el controlador de la puerta o el cableado o el detector microondas.

Mantener una distancia mínima de 15 cm entre los detectores FLATSCAN y los detectores microondas o utilizar el LZR®-FLATSCAN Protective Cover (*funda protectora*) para evitar reacciones inoportunas de la puerta.

	El LED ROJO o VERDE se activa de forma esporádica o permanente y la puerta no reacciona como se espera.	Aprendizaje anómalo		Inicie un nuevo aprendizaje (puerta cerrada).
		Detecciones no deseadas (debido a condiciones ambientales o externas)	1	Asegúrese de que el cable flexible no genere detecciones.
			2	Compruebe si la ventanilla láser presenta suciedad y límpiela con aire comprimido. Si es necesario, limpiar con un paño de microfibra suave, limpio y húmedo (atención: la superficie de la ventanilla láser es delicada)
			3	Inicie un nuevo aprendizaje (puerta cerrada).
			4	Interruptor DIP 2 desactivado (entorno crítico).
	El sensor no reacciona al encenderlo.	Alimentación eléctrica invertida		Compruebe el cableado (verde +, marrón -).
		Cable dañado		Sustituya el cable
		Sensor dañado		Sustituya el sensor
	El sensor no reacciona al suministro de energía.	Error de test		Compruebe la tensión entre los cables rojo y azul.
		El modo de servicio está activado.		Presione el botón pulsador durante al menos 3 segundos para salir del modo de servicio.
	No es posible ajustar un valor con el mando a distancia.	Posición errónea del interruptor DIP.		Ajuste los interruptores DIP requeridos en ON.
	El mando no reacciona.	El detector está protegido mediante contraseña.		Introduzca la contraseña correcta. Si ha olvidado el código, corte y restablezca la alimentación para acceder al detector sin código de acceso durante un minuto.

	El LED naranja está encendido de forma permanente.	El sensor presenta un problema de memoria.		Envíe el sensor a una nueva comprobación técnica.
	El LED NARANJA parpadea con rapidez.	El ajuste del interruptor DIP está esperando confirmación.		Confirme el ajuste del interruptor DIP: presione el pulsador de forma prolongada.
	El LED NARANJA parpadea 1 x cada 3 segundos.	El sensor muestra una señal de fallo interno.		Interrumpir y restablecer el suministro eléctrico. Si el LED naranja parpadea de nuevo, reemplace el sensor.
	El LED NARANJA parpadea 2 x cada 3 segundos.	El suministro eléctrico está fuera de rango.	1	Compruebe el suministro eléctrico (tensión, capacidad).
		La temperatura interna es demasiado alta.	2	Reduzca la longitud del cable o cambie el cable.
	El LED NARANJA parpadea 3 x cada 3 segundos.	Error de comunicación entre los módulos		Proteja el sensor de cualquier fuente de calor (sol, aire caliente, etc.)
			1	Compruebe el cableado entre los módulos maestro y esclavo.
			2	Compruebe el cableado entre la tarjeta de interfaz y el cabezal láser.
	El LED NARANJA parpadea 4 x cada 3 segundos.	Error de comunicación entre los módulos	3	Mantener el botón durante 3 segundos si el cable maestro-esclavo está desconectado de forma permanente.
				Interruptor DIP 3 en OFF (fondo desactivado).
			1	Asegúrese de que la ventanilla láser no está rayada. Si es así, reemplace el sensor.
			2	Retire todos los elementos que enmascaren (insectos, telarañas, tubo flexible, protección de ventanilla).
	El LED NARANJA parpadea 5 x cada 3 segundos.	Error de comunicación entre los módulos	3	Compruebe si la ventanilla láser presenta suciedad y límpiela con aire comprimido. Si es necesario, limpiar con un paño de microfibra suave, limpio y húmedo (atención: la superficie de la ventanilla láser es delicada)
			4	Cambie el ajuste de anti-enmascaramiento a OFF (atención: no conforme con DIN 18650 o EN 16005).
	El LED NARANJA parpadea 6 x cada 3 segundos.	Error de aprendizaje	1	Compruebe si se han cumplido todos los requisitos de aprendizaje (véase la página 8) e inicie un nuevo aprendizaje (puerta cerrada).
			2	Ajuste el ángulo de inclinación de la cortina láser e inicie un nuevo aprendizaje (puerta cerrada).
			3	Ajuste las dimensiones del campo con el mando a distancia. Pulse  y active la apertura de la puerta (paso 3 del aprendizaje).
	El LED NARANJA parpadea 6 x cada 3 segundos.	Mediciones defectuosas constantes de posición de la puerta.	1	Inicie un nuevo aprendizaje (puerta cerrada).
			2	Si el LED naranja parpadea de nuevo, contacte con BEA.
	El LED NARANJA parpadea 6 x cada 3 segundos.	Mediciones defectuosas esporádicas de posición de la puerta.	1	Borre el campo y espera a que se cierre la puerta.
			2	Si la puerta no se cierra, interrumpa el suministro eléctrico y restablézcalo cuando la puerta esté completamente cerrada.
			3	Inicie un nuevo aprendizaje (puerta cerrada).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tecnología	LÁSER-scanner, medida del tiempo de vuelo
Modo de detección	Presencia
Distancia máxima de detección	4 m (diag) con 2% de reflectividad (por ej.: a Anchura = 1,5 m -> max. Altura = 3,7 m)
Ángulo de apertura	Protección de la hoja: 90° / Protección de la zona de atrapamiento: 16°
Resolución angular	Protección de la hoja: 1,3° / Protección de la zona de atrapamiento: 0,2°
Las dimensiones típicas del objeto detectado	
La protección de la hoja	10 cm @ 4 m (con respecto a la distancia del objeto)
Protección de la zona de atrapamiento	2 cm @ 4 m (con respecto a la distancia del objeto)
Objeto de test	700 mm × 300 mm × 200 mm (objeto de test CA de acuerdo a EN 16005 y DIN 18650)
Características de emisión	LÁSER infrarrojo: longitud de la onda 905 nm; potencia de salida pulsada max 25 W; Class 1
Alimentación	12-24V DC +- 15%
Consumo	≤ 2W
Tiempo de respuesta	Protección de la hoja: max 50 ms / Protección de la zona de atrapamiento: max. 90 ms
Salida	2 salida NO o NC (aislamiento galvanizado - sin polaridad)
Tensión de conmutación máxima	42 V AC/DC
Corriente máximo conmutable	100 mA
Indicadores LED	1 bicolor LED: detección del estado / salida
Dimensiones	142 mm (L) × 85 mm (A) × 33 mm (P) (base de montaje + 7 mm)
Materia - Color	PC/ASA - negro - aluminio - blanco
Ajuste del ángulo	+2° a + 10° (sin base de montaje)
Índice de protección	IP54
Gama de temperatura	-30°C a +60°C bajo tensión
Humedad	0-95 % no condensado
Vibraciones	< 2 G
Velocidad min. de la hoja	2°/seg.
Conformidad a las normas	EN 12978; EN ISO 13849-1 PI "d"/ CAT2; IEC 60825-1; EN 60950-1; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 62061 SIL 2; DIN 18650-1 Chapter 5.7.4 (testbody CA); EN 16005 Chapter 4.6.8 (testbody CA)

Las características pueden ser modificadas sin previo aviso.
Medido en las condiciones específicas.



BEA SA | LIEGE Science Park | ALLÉE DES NOISETIERS 5 - 4031 ANGLEUR [BELGIUM] | T +32 4 361 65 65 | F +32 4 361 28 58 | INFO@BEA.BE | WWW.BEA-SENSORS.COM



Por medio de la presente BEA declara que el LZR®-FLATSCAN SW cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de las directivas 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2006/42/CE y 2011/65/UE.
Organismo de certificación: 0044 - TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstr. 20, D-45141 Essen
Número de certificado CE para control de conformidad: 44 205 13 089619
Angleur, agosto de 2017 Pierre Gardier, Representante autorizado y responsable por la documentación técnica
La declaracion de conformidad completa se puede consultar en nuestra página internet.



Sólo para los países de la UE: Conforme a la Directriz Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles



Puertas & Portones Automáticos, S.A. de C.V.
¡Nuestra pasión es la Solución!....

