

LZR[®] -H100

SENSOR DE APERTURA Y SEGURIDAD PARA BARRERAS*

*Cualquier otra aplicación de este dispositivo no se ajustará al fin para el que se ha diseñado. No se permite el uso de puertas industriales ya que infringe la patente EP 1 470 314 B1.

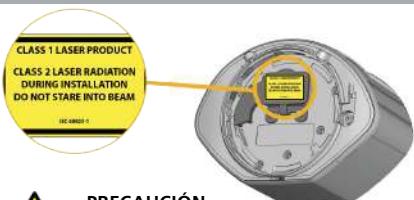
Guía de usuario para la versión del producto 0300 y superior
Consulte la etiqueta del producto para obtener el número de serie



USO PREVISTO

Este sensor está diseñado para utilizarse como sensor de movimiento y presencia para controlar el proceso de apertura y cierre de una barrera.

SEGURIDAD



El dispositivo emite diodos láser invisibles (IR) y visibles.

Los haces visibles del láser están deshabilitados durante el funcionamiento normal. El instalador puede activar los láseres visibles si es necesario. No mirar directamente a los haces visibles del láser de color rojo.



PRECAUCIÓN

El uso de controles y la realización de ajustes o procedimientos distintos a los indicados en el presente documento puede provocar la exposición a radiaciones peligrosas.



No mirar directamente a los haces visibles del láser de color rojo.

La garantía se considerará nula si se realiza o intenta realizar reparaciones indebidamente por personal no autorizado.

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

Tras la instalación, introducir un código de acceso por control remoto.



- El sensor no se puede utilizar para fines distintos a los previstos.
- El fabricante del sistema que incorpora el sensor es responsable del cumplimiento del sistema con las normas y estándares de seguridad nacionales e internacionales aplicables.
- El instalador debe leer, comprender y seguir las instrucciones proporcionadas en este manual. Una instalación incorrecta puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto del sensor.
- El fabricante del sensor no se hace responsable de lesiones o daños resultantes de un uso o instalación incorrectos o un ajuste inadecuado del sensor.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

La presencia de niebla o humo puede generar detecciones y desde luego mantener activada la seguridad del sistema. Dicha detección puede conllevar consecuencias sobre el funcionamiento y la disponibilidad del sistema. Asegúrese de que tal comportamiento ocasional sea compatible con su instalación/aplicación.



Evitar vibraciones extremas.

No cubrir las ventanas del láser.

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

Evitar la presencia de humo y niebla en el campo de detección.

Evitar la condensación de las ventanas del láser.

Evitar la exposición a cambios de temperatura súbitos y extremos.

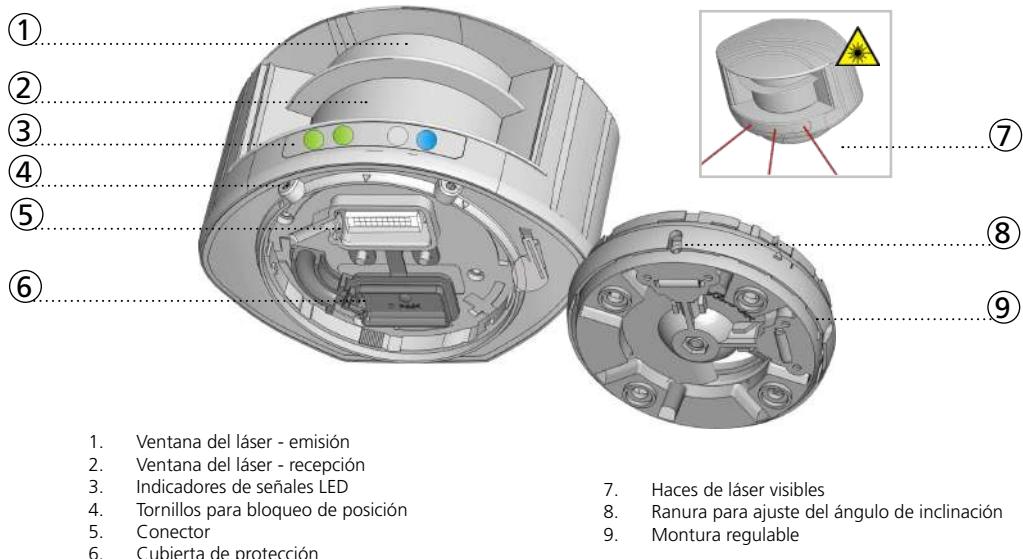
No limpiar directamente con equipos de limpieza a alta presión.

No utilizar productos agresivos para limpiar las ventanas del láser.

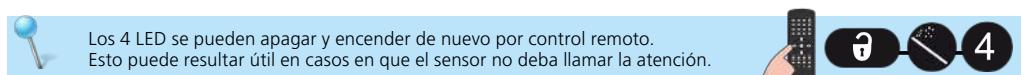
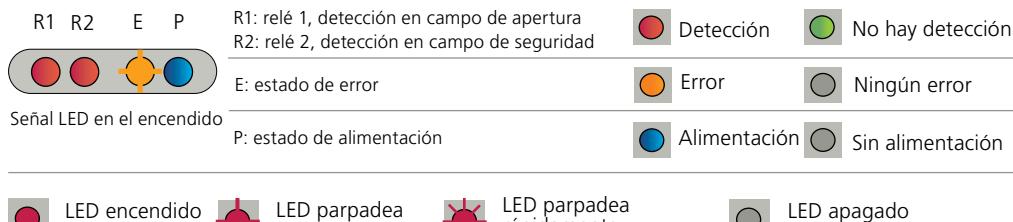
Limpiar las ventanas del láser con aire comprimido. Puede limpiar únicamente con un paño de microfibra suave, limpio y húmedo.

Mantener el sensor conectado permanentemente a la fuente de alimentación en entornos donde la temperatura pueda alcanzar < 0°C.

DESCRIPCIÓN



SEÑALES LED



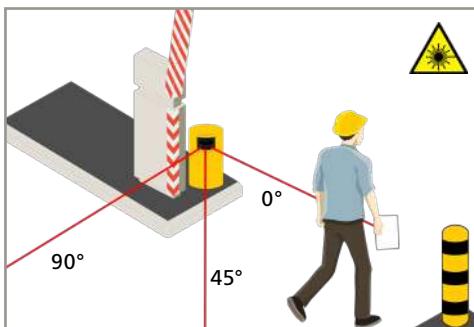
SÍMBOLOS



PRINCIPIOS BÁSICOS

Es importante comprender algunos principios básicos antes de instalar el sensor y todos estos pasos de instalación se siguen cuidadosamente.

HACES DE LÁSER VISIBLES DE COLOR ROJO



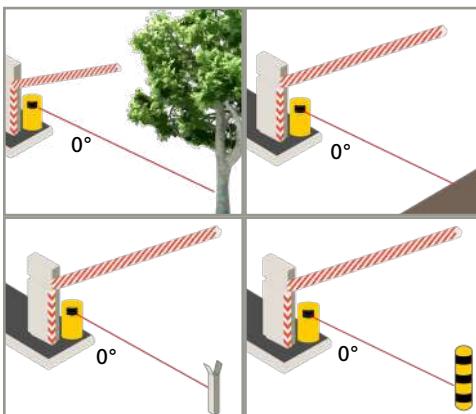
La posición del sensor y del campo de detección es muy importante para el correcto funcionamiento de la barrera.

Para orientar correctamente el sensor, es posible utilizar una ayuda visual. Por ello, es posible activar por control remoto 3 haces de láser visibles de color rojo:



Los haces de láser visible también se utilizan para determinar la referencia del sensor y así garantizar la seguridad de la barrera.

REFERENCIA



El sensor tiene que 'aprender' una referencia si el campo de seguridad actúa como única protección contra el contacto entre el vehículo y el mástil de la barrera.

Esta referencia puede ajustarse con cualquier tipo de objeto ya presente en el sitio (una pared, árbol, soporte del mástil de la barrera) o puesto de control.

Asegúrese siempre de que el objeto empleado para el ajuste de referencia:

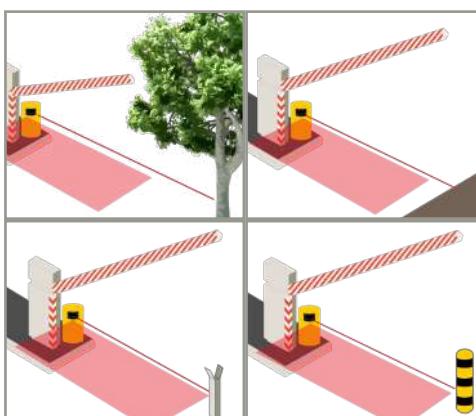
- se sitúa en línea con el haz del láser a 0°
- se sitúa en el extremo del mástil, como mínimo, o más lejos del mismo
- tiene una superficie de +/- **10 cm** (mín. 5 cm)
- queda fijado firmemente al suelo y libre de vibraciones.

Asegúrese siempre de que la distancia máxima para el aprendizaje de la referencia sea de **9,90 m**. Por encima de esta distancia, el aprendizaje no será posible.



Usar un adhesivo reflectante si la distancia entre el sensor y la referencia es superior a 5 metros.

CAMPO DE SEGURIDAD



Si el campo de seguridad es la única protección contra el contacto con el mástil, el campo de seguridad del sensor debe situarse justo por debajo del mástil de la barrera.

Esto solo es posible si el sensor se ha situado y 'aprendido' correctamente la referencia.

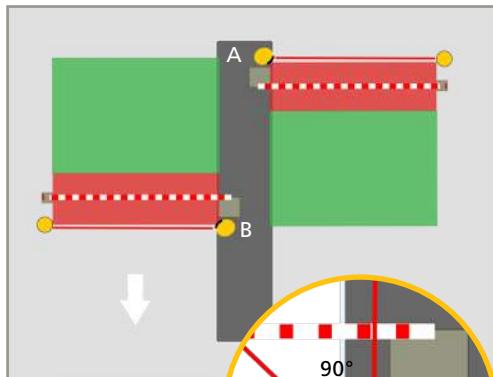
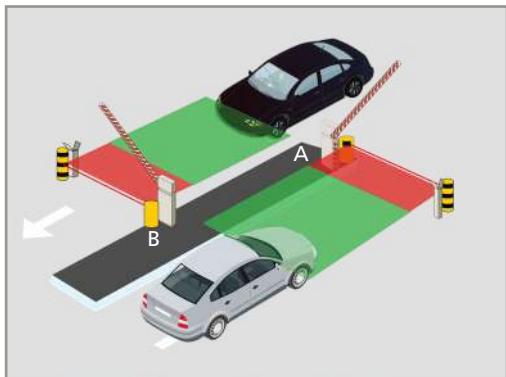
El ancho del campo de detección debe adaptarse al área peligrosa.

Para maximizar la seguridad en los casos de tráfico mixto (vehículos y camiones), se recomienda establecer una zona de detección vertical adicional (LZR-I100).

REQUISITOS DE LA APLICACIÓN

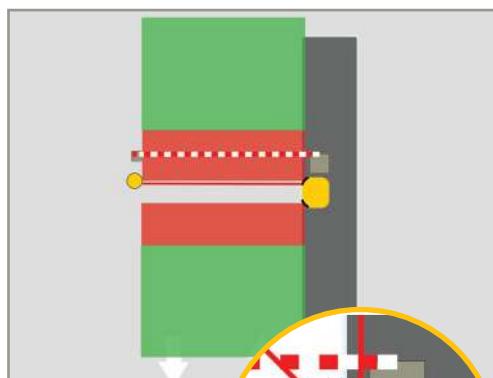
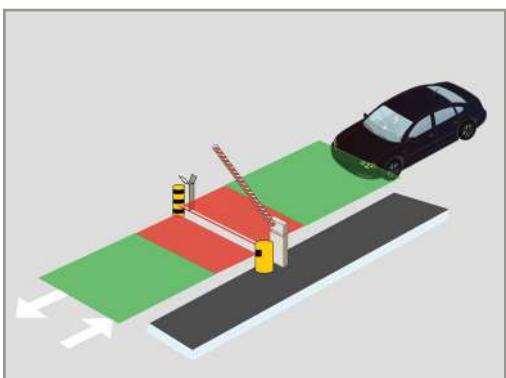
A continuación, se enumeran los requisitos que hemos establecido para garantizar una seguridad óptima de la barrera e impedir cualquier contacto de los vehículos con el mástil.

VÍA DE DOBLE ACCESO



- 2 LZR-H100
- 2 referencias 2, 1 para cada sensor

VÍA DE UN SOLO ACCESO



- 2 LZR-H100
- 1 Referencia



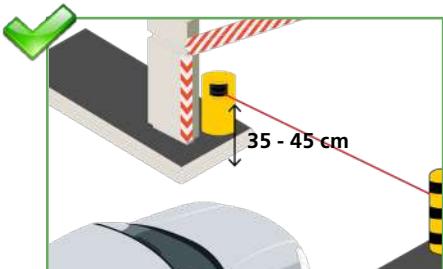
CAMPO DE SEGURIDAD



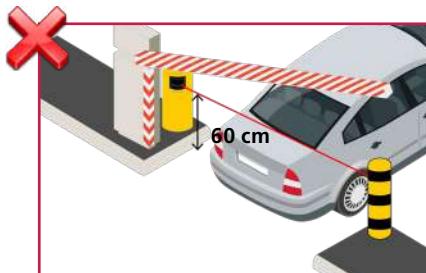
CAMPO DE APERTURA



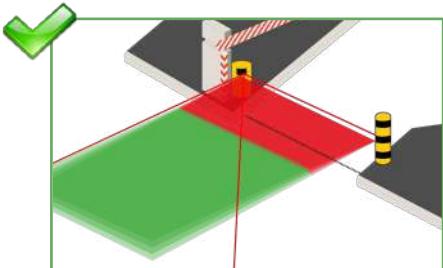
Para optimizar la detección de vehículos altos tales como camiones, establecer un campo de seguridad vertical justo antes de la barrera (LZR-H100).



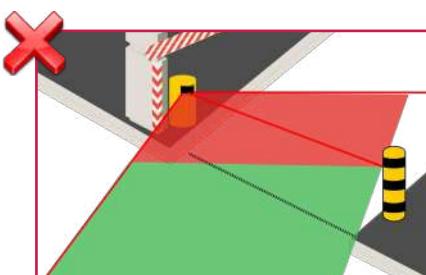
Instalar el sensor a una altura de montaje de 35 - 45 cm. Si la barrera se utiliza solo para camiones, la altura de montaje puede aumentarse.



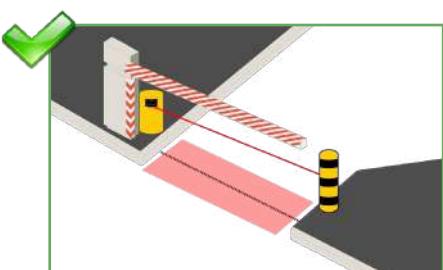
Si el haz de referencia está demasiado alto o bajo, no se puede excluir la posibilidad de que se produzca contacto con el mástil.



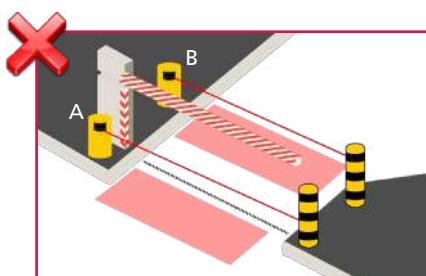
Asegurarse de situar el campo de detección en paralelo al mástil.



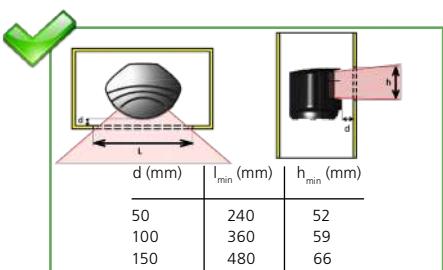
No situar el campo de detección del modo mostrado en la figura.



Cuando se utiliza el campo de seguridad, situar el sensor justo detrás de la barrera. De esta manera el campo de seguridad protege la zona que rodea el mástil.



Cuando se utiliza el campo de seguridad, no situar el sensor antes de la barrera (A), ni a más de 40 cm. tras el mástil (B). La zona alrededor del mástil no es segura.



Mantener el frontal del sensor de obstrucciones



No cubrir el frontal del sensor con vidrio ni plástico.

1 MONTAJE Y CABLEADO



Leer detenidamente los requisitos y recomendaciones de la aplicación antes de montar el sensor. La posición de montaje del sensor es esencial para que un óptimo funcionamiento de la barrera.



Usar un soporte o accesorio de montaje para fijar el sensor al poste (por ejemplo, el accesorio LBA).



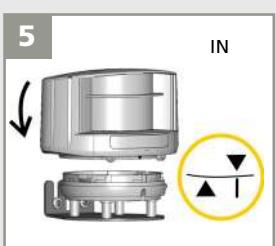
Colocar la montura y apretar los 4 tornillos con firmeza para evitar posibles vibraciones.



Abrir la cubierta de protección, enchufar el conector y pasar el cable por la ranura.



Cerrar la cubierta de protección y fijarla con firmeza.



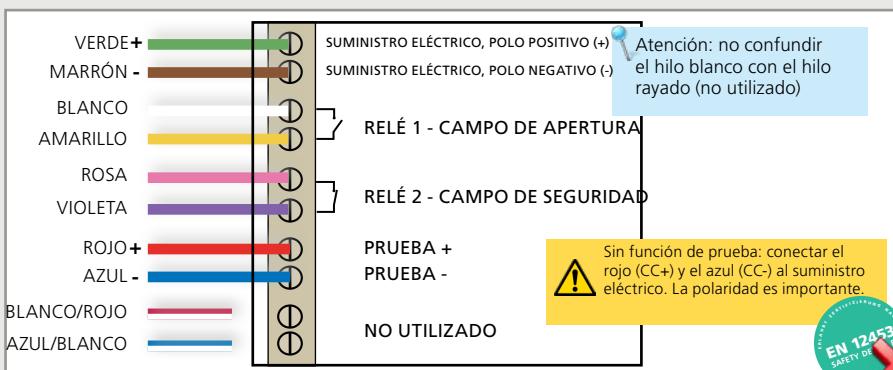
Colocar la carcasa en la montura.



Girar el sensor hasta que los dos triángulos queden frente a frente.



No se recomienda instalar dos unidades frente a frente, ya que la exposición del haz de emisión a la lente receptora puede provocar un envejecimiento acelerado del producto.



Señal LED en el encendido:
se requiere un
posicionamiento correcto



Encendido sin señal de prueba: conectar el rojo y el azul para prueba o suministro eléctrico.



No hay detección



Detección de apertura y seguridad



0 4

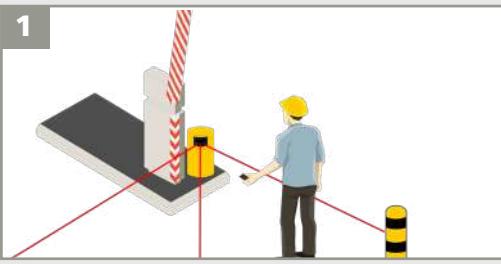
2 | POSICIONAMIENTO DEL SENSOR



La posición del campo de detección y la referencia es muy importante para el correcto funcionamiento de la barrera.



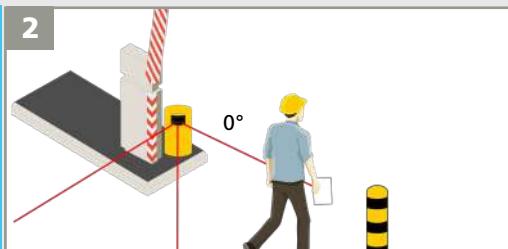
1



Activar los haces de láser visibles por control remoto para situar correctamente el sensor.

REFERENCIA

2

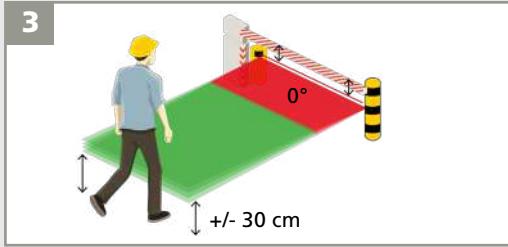


Usar un papel de color blanco para verificar la posición del haz de láser a 0° .

El punto de referencia puede ajustarse situando cualquier objeto en el extremo del mástil o más lejos. Su superficie debe ser de +/- 10 cm. y debe estar firmemente sujetado.

Usar el adhesivo reflectante si la distancia entre el sensor y la referencia es superior a 5 metros (ver pág. 4)

3

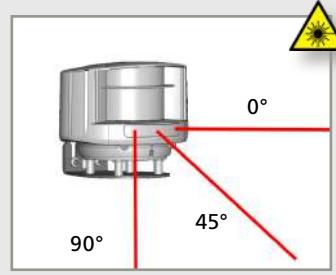


- El punto a 0° debe estar en paralelo al mástil.
- El comienzo del campo de apertura debe estar a una altura media.

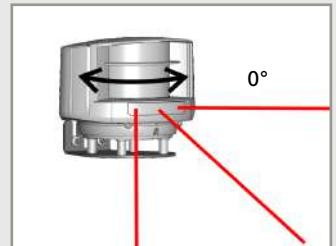
4



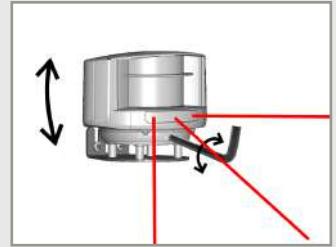
Para finalizar, bloquear la posición del sensor.



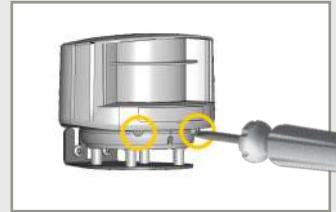
Para apagarlos, realizar la misma secuencia. Después de 15 minutos, los haces se desactivarán automáticamente.



Girar ligeramente el sensor sobre su eje para ajustar el ángulo lateral del sensor para colocar el punto del láser a 0° en la referencia.



Ajustar el ángulo de inclinación del campo de detección con la llave hexagonal, si es necesario.



3 CONFIGURACIÓN DE SENSORES

Siga los 5 pasos siguientes para configurar correctamente el sensor

3 - 1/5 LADO DE MONTAJE Y REFERENCIA

El primer paso consiste en seleccionar el lado de montaje correcto con o sin referencia

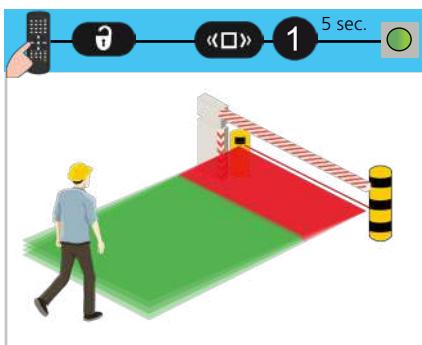
CON REFERENCIA

(RECOMENDADO)

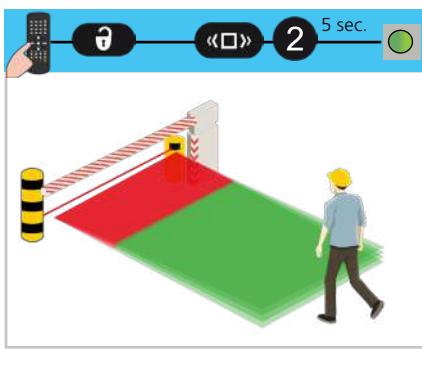


El campo de seguridad protege la zona que rodea el mástil y ofrece protección contra contactos con el mismo conforme a la norma EN 12453 - dispositivo de seguridad E.

IZQUIERDA



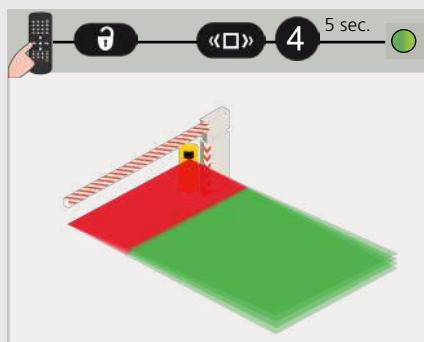
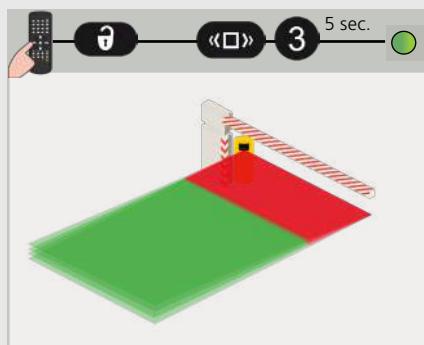
DERECHA



SIN REFERENCIA



El campo de seguridad detecta la presencia de un vehículo pero la zona alrededor del mástil no está asegurada conforme a la norma EN 12453. No se puede excluir la posibilidad de que se produzca contacto con el mástil.



De forma predeterminada, el sensor ajusta automáticamente el ancho del campo de seguridad y apertura en función de la distancia de referencia menos un margen operativo.



Seleccionar un lado de montaje con referencia o bien, instalar un dispositivo de seguridad complementario.

Los siguientes dos pasos consisten en configurar el campo de seguridad

3 - 2/5

DIMENSIONES DEL CAMPO DE SEGURIDAD

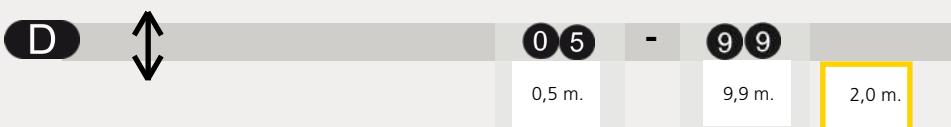
Las dimensiones del campo deben verificarse y, si es necesario, deben ajustarse por control remoto. El ancho (C) debe cubrir el área peligrosa.

ANCHURA



PROFUNDIDAD

*sin referencia, la anchura se ajusta automáticamente a 9,9 m



Ejemplo:



para una profundidad de campo de 1,5 m.

También es posible aumentar o reducir el campo en tramos de 10 cm.:



3 - 3/5

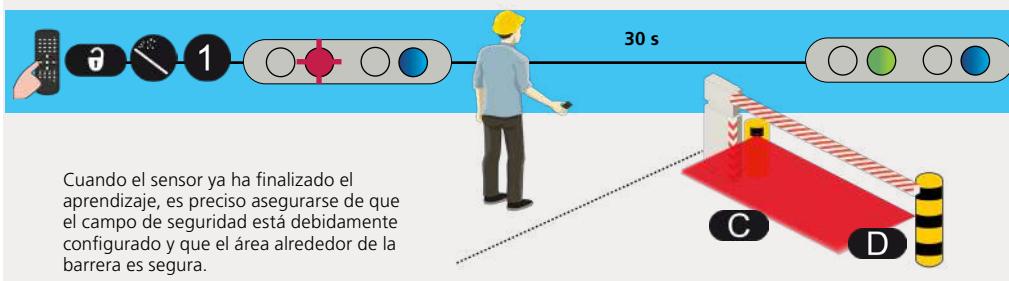
APRENDIZAJE DEL CAMPO DE SEGURIDAD

Para cortar cualquier objeto dentro del campo de seguridad, como árboles, vallas, setos, es necesario realizar un aprendizaje del campo de seguridad.

Iniciar el aprendizaje por control remoto. Se dispone de 3 segundos para salir del campo de detección.

A continuación, esperar a que el sensor 'aprenda' su entorno (30 segundos).

Durante el aprendizaje, el campo de detección debe estar libre de todo tipo de obstáculos tales como acumulación de nieve, lluvia fuerte, nevadas, niebla u objetos en movimiento.



Inicie siempre un nuevo proceso de aprendizaje después de ajustar las dimensiones del campo.

Si el campo de seguridad es la única protección contra el contacto con el mástil, el campo de seguridad del sensor debe situarse justo por debajo del mástil de la barrera. Esto solo es posible si el sensor se ha situado y 'aprendido' correctamente la referencia.

El campo de seguridad es necesario para el funcionamiento correcto de la instalación. Si el campo de seguridad se ha ajustado incorrectamente, el fabricante del sensor no se responsabilizará del funcionamiento inapropiado de la instalación.

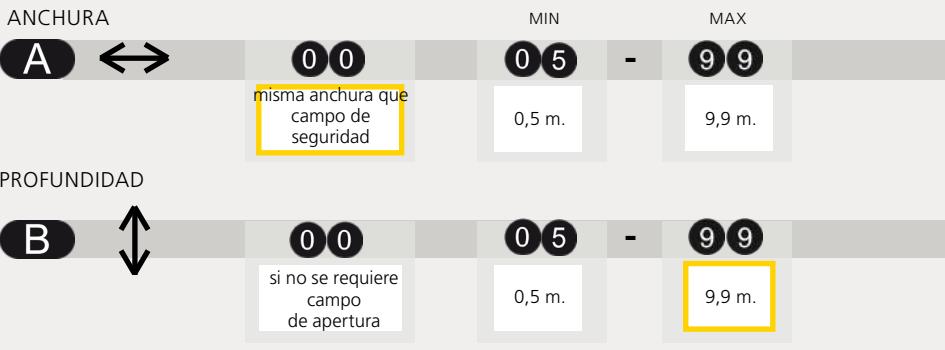
Verificar siempre la cobertura correcta del área peligrosa antes de abandonar las instalaciones.

Los siguientes dos pasos consisten en configurar el campo de apertura

3 - 4/5 DIMENSIONES DEL CAMPO DE APERTURA

Por defecto, el ancho del campo de apertura es igual al ancho del campo de seguridad.

Si es necesario, las dimensiones del campo se pueden ajustar por control remoto.



Ejemplo:  **6 B 5 0** para una profundidad de campo de 5 m.

También es posible aumentar o reducir el campo en tramos de 10 cm:

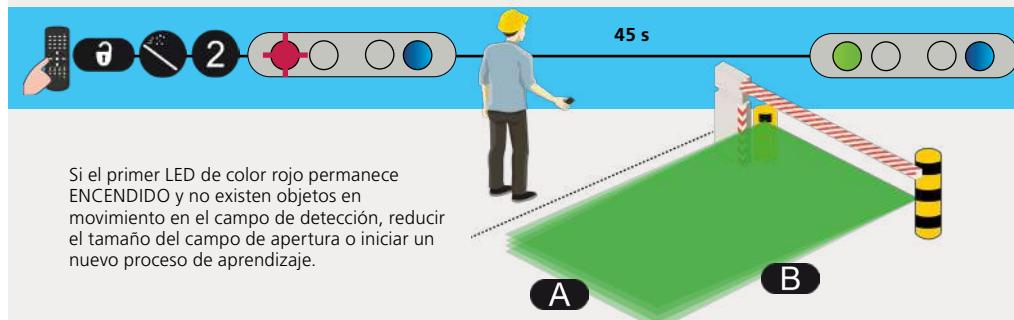
3 - 5/5 APRENDIZAJE DEL CAMPO DE APERTURA

Para cortar cualquier objeto dentro del campo de apertura, como árboles, vallas, setos, es necesario realizar un aprendizaje del campo de apertura.

Iniciar el aprendizaje por control remoto. Se dispone de 3 segundos para salir del campo de detección.

A continuación, esperar a que el sensor 'aprenda' su entorno (45 segundos).

Durante el aprendizaje, el campo de detección debe estar libre de todo tipo de obstáculos tales como acumulación de nieve, lluvia fuerte, nevadas, niebla u objetos en movimiento.



4 AJUSTES DEL CONTROL REMOTO (OPCIONAL)

FILTRO PEATONAL

campo de apertura

Seleccionar un valor de 3 o superior para rechazar peatones. Se detectarán todos los objetos que sean más anchos de la medida seleccionada.



TIEMPO DE PRESENCIA MÁX.

campo de apertura

PARADA EN CAMPO DE APERTURA: seleccionar la cantidad de tiempo que debe permanecer activado el relé 1 en caso de que un objeto detectado se pare en el campo de apertura.



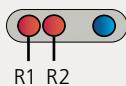
RETARDO DE DETECCIÓN

campo de apertura

FILTRO DE ENTORNO: aumentar el valor si en el entorno se producen fuertes lluvias, nevadas o hay objetos en movimiento.



FUNCIÓN DE SALIDA



R1 R2



RELÉ 1	movimiento	movimiento o presencia	movimiento + presencia	movimiento*
RELÉ 2	presencia	presencia	presencia	presencia

* Cuando se detecta un objeto por la apertura y el área de seguridad, el tamaño mínimo de detección cambia automáticamente a 5 cm y el tiempo máximo de detección llega al infinito.

CONFIGURACIÓN DE SALIDAS



R1 R2



NO = Normalmente abierto
NC = Normalmente cerrado

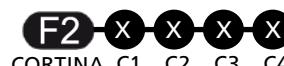
R1 = RELAY 1

R2 = RELAY 2

Ejemplo 1:
Todas las cortinas están activas en los dos campos (recomendado)



CORTINAS DE DETECCIÓN ACTIVA



0 la cortina está inactiva en los dos campos

1 la cortina está activa en el campo de apertura

2 la cortina está activa en el campo de seguridad

9 la cortina está activa en los dos campos

siempre utilice el número máximo de cortinas activas según su entorno y los objetos que se excluirán del campo de detección

Ejemplo 2: C1 + C2 están activos para los dos campos y C3 solo para campos de seguridad



Activa para el campo de seguridad
Activa para el campo de apertura
Inactiva

VALOR DE FÁBRICA

AJUSTES DEL CONTROL REMOTO (OPCIONAL)

TRAYECTORIA DE DETECCIÓN

campo de apertura

		←→ 1 2 3 4 5 6 7 8
BIDIRECCIONAL	detección bidireccional de acercamiento y distanciamiento	 1
UNIDIRECCIONAL 400%	detección unidireccional, sólo de acercamiento en cualquier dirección	 2
UNIDIRECCIONAL 200%	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia la barrera	 3
UNIDIRECCIONAL 100%	detección unidireccional sólo de acercamiento dentro de la anchura de la barrera	 4
UNIDIRECCIONAL 50%	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia zona central de barrera	 5
UNIDIRECCIONAL CENTRO	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia centro de barrera	 6
UNIDIRECCIONAL DERECHA	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia lado derecho	 7
UNIDIRECCIONAL IZQUIERDA	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia lado izquierdo	 8

INMUNIDAD



1

2

estándar

alta

seleccionar alta si la niebla está provocando las detecciones no deseadas

VARITA MÁGICA



1

2

9

8

aprendizaje campo de seguridad

aprendizaje campo de apertura

valores de fábrica

haces visibles de láser

USO DEL CONTROL REMOTO



Tras el desbloqueo, el primer LED parpadea en color rojo indicando que es posible ajustar el sensor por control remoto.

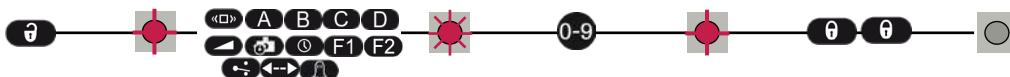


Si el LED rojo parpadea rápidamente tras el desbloqueo, será necesario introducir un código de acceso de 1 a 4 dígitos.



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

AJUSTAR UNO O MÁS PARÁMETROS



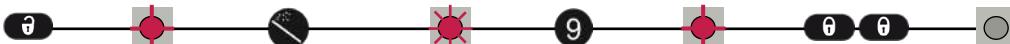
COMPROBACIÓN DE VALOR



= anchura de campo: 4,2 m.

= anchura de campo definida mediante el proceso de ajuste (aprendizaje)

RESTABLECIMIENTO DE LOS VALORES DE FÁBRICA

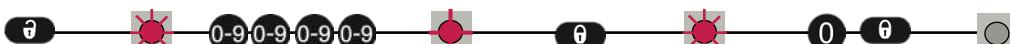


GUARDAR UN CÓDIGO DE ACCESO

Se recomienda el código de acceso para sensores instalados cerca de otros.



ELIMINAR UN CÓDIGO DE ACCESO



Introducir el código existente



X = NÚMERO DE DESTELLOS = VALOR DEL PARÁMETRO

RESOLUCIÓN DE FALLOS

	LED azul apagado.	<p>No hay corriente.</p> <p>La polaridad del suministro eléctrico se ha invertido.</p> <p>Todos los LED se han desactivado por control remoto.</p>	<p>1 Comprobar el cable y la conexión.</p> <p>1 Comprobar la polaridad del suministro eléctrico.</p> <p>1 Activar los LED por control remoto: 4</p>
	Solo el LED de color azul	Encendido sin señal de prueba	<p>1 Conectar los cables rojo y azul para probar la entrada o el suministro eléctrico.</p>
	El LED de detección está siempre en color verde.	<p>El campo de detección es demasiado pequeño o está desactivado.</p> <p>El tamaño del objeto es demasiado pequeño.</p>	<p>1 Comprobar el tamaño de los campos.</p> <p>2 Realizar el proceso de ajuste (aprendizaje).</p> <p>1 Reducir el tamaño mín. del objeto definido por el filtro peatonal.</p>
	El LED de detección está siempre en color rojo.	<p>Alguien o algo se encuentra en el campo de detección.</p> <p>El campo toca el suelo, la pared o la barrera, lo que provoca la detección.</p>	<p>1 Salir del campo y/o retirar cualquier objeto(s) del mismo.</p> <p>1 Activar los 3 haces de color rojo y comprobar si la posición del sensor es la correcta. Si no es así, ajustar los tornillos hexagonales.</p> <p>2 Verificar el tamaño del campo.</p> <p>3 Realizar el proceso de ajuste (aprendizaje).</p>
	El LED naranja parpadea y los LED de detección están en color rojo.	<p>No se encuentra el punto de referencia.</p> <p>El sensor está empañado.</p>	<p>1 Comprobar la posición del sensor.</p> <p>2 Comprobar la posición del haz del láser de color rojo a 0°.</p> <p>3 Compruebe el tamaño y la distancia al punto de referencia y colocar un adhesivo reflectante si es necesario.</p> <p>4 Comprobar el ajuste del lado de montaje. Si no se requiere referencia, ajustar el lado de montaje con un valor de 3 o 4.</p> <p>5 Realizar un nuevo proceso de ajuste (aprendizaje).</p> <p>1 Verificar y limpiar las pantallas frontales con un paño húmedo y limpio.</p>
	El LED naranja está encendido.	<p>La tensión del suministro eléctrico excede los límites permisibles.</p> <p>El sensor excede sus límites de temperatura.</p> <p>Error interno</p>	<p>1 Comprobar la tensión del suministro eléctrico.</p> <p>1 Verificar la temperatura exterior donde se ha instalado el sensor. Proteger el sensor si es necesario de la luz directa del sol con una cubierta.</p> <p>1 Esperar unos segundos.</p> <p>Si el LED permanece encendido, restablecer el suministro eléctrico.</p> <p>Si el LED se vuelve a encender, sustituir el sensor.</p>
	El sensor no responde al control remoto.	<p>No se han instalado las baterías del control remoto o se han agotado.</p> <p>El control remoto se ha apuntado incorrectamente.</p> <p>Hay un objeto reflectante cerca del sensor.</p>	<p>1 Verificar las baterías o sustituirlas.</p> <p>1 Apuntar el control remoto en dirección al sensor, inclinándolo ligeramente. El CR no debe apuntarse formando un ángulo recto frente al sensor.</p> <p>1 No colocar materiales muy reflectantes cerca del sensor.</p>
	El sensor no se desbloquea.	Es necesario introducir un código de acceso o bien, se ha introducido uno incorrecto.	<p>1 Interrumpir y restablecer el suministro eléctrico. No se requiere código para desbloquear durante el primer minuto tras la conexión. Eliminar o cambiar el código.</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tecnología	escáner láser, medición de distancia (4 cortinas láser)
Modo de detección	Movimiento y presencia
Campo máx. de detección	9,9 m x 9,9 m
Factor de remisión	> 2 %
Resolución angular	0,3516°
Características ópticas (IEC/EN 60825-1)	LÁSER IR: longitud de onda = 905 nm / potencia de salida <0.10mW (clase 1) - LÁSER visible: longitud de onda = 635 nm / potencia de salida <1mW (clase 2)
Tensión de suministro	10-35 V CC en el lado del sensor (para accionamiento exclusivo desde fuentes de alimentación compatibles con SELV)
Consumo de energía	< 5 W
Corriente pico en la conexión:	1,8 A (máx. 80 ms a 35 V)
Longitud de cable:	5 m (estándar), máx.: 10 m.
Tiempo de respuesta:	
Detección de movimiento:	típico 200 ms (ajustable)
Detección de presencia:	típico 20 ms - máx. 80 ms
Salida:	2 relés electrónicos (con aislamiento galvánico, sin polaridad)
Tensión máx. de conmutación:	35 V CC / 24 V CA
Corriente máx. de conmutación:	80 mA (resistiva)
Tiempo de conmutación:	$t_{\text{activado}} = 5 \text{ ms}$; $t_{\text{desactivado}} = 5 \text{ ms}$
Resistencia de salida:	típica 30 Ω
Caida de tensión en salida:	< 0,7 V a 20 mA
Corriente de fuga:	< 10 μA
Entrada de prueba:	1 acoplador óptico (galvánicamente aislado, sin polaridad)
Tensión máx. de contacto:	30 V CC (con protección contra sobretensiones)
Umbral de tensión:	Log. alto: >8 V CC - Log. bajo: <3 V CC
LED de indicación:	1 LED de color azul: estado de encendido; 1 LED de color naranja: estado de error; 2 LED bicolor: estado de detección/salida (color verde: no hay detección; color rojo: sí hay detección)
Dimensiones:	125 mm (prof.) x 93 mm (anch.) x 70 mm (alt.) (con montura + 14 mm)
Material / color:	PC/ASA / negro
Ángulos de montaje en montura:	-45 °, 0 °, 45 °
Ángulos de giro en montura:	-5 ° a +5 ° (bloqueable)
Ángulos de inclinación en montura:	-3 ° a +3 °
Grado de protección:	IP65 (IEC/EN60529)
Rango de temperatura:	-30 °C a +60 °C bajo tensión / -10 °C a +60 °C sin tensión
Humedad:	0-95% no condensante
Vibraciones:	< 2 G
Suciedad en pantallas frontales:	máx. 30%, homogénea
Conformidad:	EN 12453 (Level E); EN ISO 13849-1 (Pl "d" CAT 2); EN 62061 (SIL 2); EN 12978

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. - Todos los valores se han medido en condiciones específicas.



BEA declara por la presente que este producto cumple con la legislación europea 2014/30/UE, 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Certificado de examen EC-type de TÜV NORD CERT : 44 205 13089620

La declaración de conformidad completa está disponible en nuestro sitio web.

Este producto se debe tirar separadamente del resto de sus residuos domésticos

