

## LZR<sup>®</sup> -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 0200 y superior  
Consulte la etiqueta del producto para obtener el número de serie

Esta guía de usuario es un documento informativo y no se puede considerar como una obligación de resultado



## SEGURIDAD



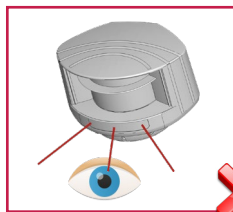
El dispositivo emite diodos láser invisibles (IR) y visibles.  
Láser de IR: longitud de onda 905 nm; potencia de salida 0.10mW (Clase 1 según IEC 60825-1)  
Láser visible: longitud de onda 635 nm; potencia de salida 0.95mW (Clase 2 según IEC 60825-1)

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.

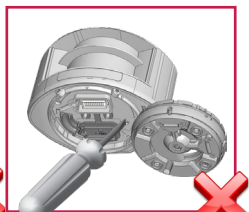


### PRECAUCIÓN

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.



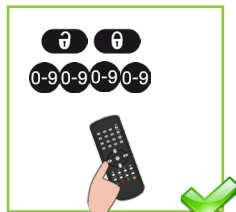
No mirar directamente a los haces visibles del láser de color rojo.



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



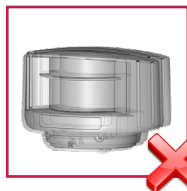
El sensor lo instalará y ajustará exclusivamente personal debidamente formado y cualificado.



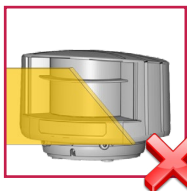
Tras la instalación, introducir un código de acceso por control remoto.

Este sensor se ha diseñado para ser utilizado como sensor de movimiento y presencia para controlar el proceso de apertura y cierre de una verja o barrera. El fabricante del sistema es responsable de instalar el sensor y el sistema de conformidad con los reglamentos y normativas locales e internacionales vigentes en materia de seguridad. El fabricante del sensor declina toda responsabilidad por instalaciones incorrectas o ajustes inadecuados del sensor.

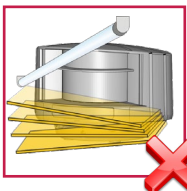
## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



Evitar vibraciones extremas.



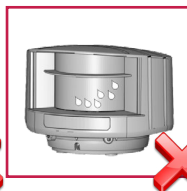
No cubrir las ventanas del láser.



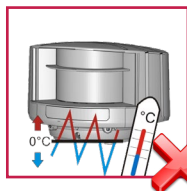
Evitar la colocación de objetos en movimiento y fuentes luminosas en el campo de detección.



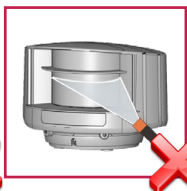
Evitar la presencia de humo y niebla en el campo de detección.



Evitar la condensación de las ventanas del láser.



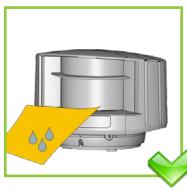
Evitar la exposición a cambios de temperatura súbitos y extremos.



No limpiar directamente con equipos de limpieza a alta presión.



No utilizar productos agresivos para limpiar las ventanas del láser.

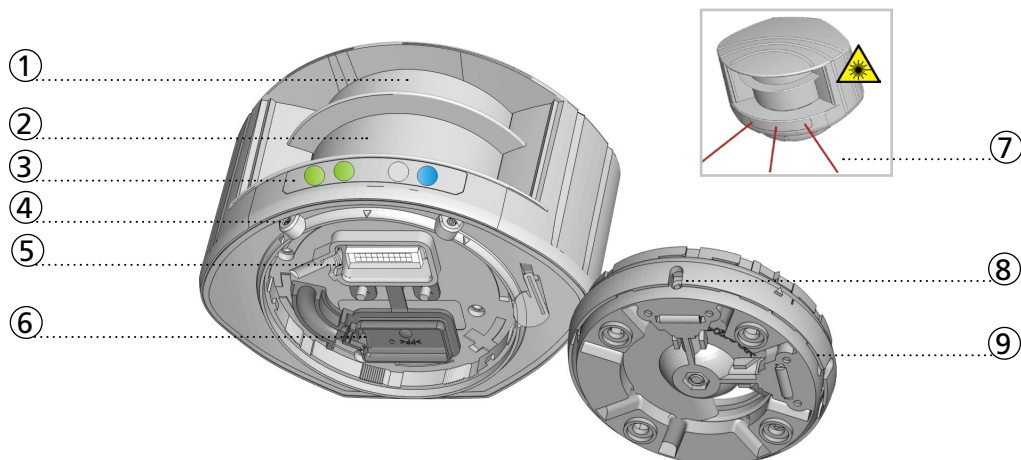


Limpiar las ventanas del láser con aire comprimido. Si es necesario, limpiar únicamente con un paño de microfibras suave, limpio y húmedo.



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

## DESCRIPCIÓN



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Ventana del láser - emisión        | 7. Haces de láser visibles                      |
| 2. Ventana del láser - recepción      | 8. Ranura para ajuste del ángulo de inclinación |
| 3. Indicadores de señales LED         | 9. Montura regulable                            |
| 4. Tornillos para bloqueo de posición |   |
| 5. Conector                           |   |
| 6. Cubierta de protección             |   |

## SEÑALES LED

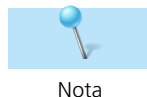
R1	R2	E	P		
				R1: relé 1, detección en campo de apertura	Detección
				R2: relé 2, detección en campo de seguridad	No hay detección
E: estado de error				Error	Ningún error
P: estado de alimentación				Alimentación	Sin alimentación

	LED encendido		LED parpadea		LED parpadea rápidamente		LED apagado
--	---------------	--	--------------	--	--------------------------	--	-------------

Los 4 LED se pueden apagar y encender de nuevo por control remoto. Esto puede resultar útil en casos en que el sensor no deba llamar la atención.



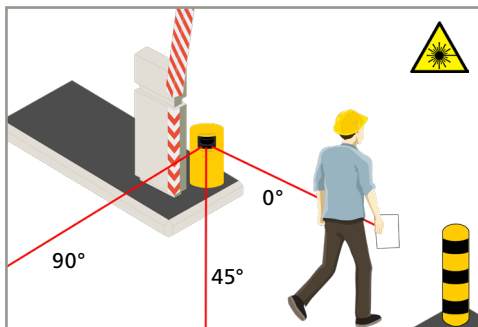
## SÍMBOLOS



## PRINCIPIOS BÁSICOS

Es importante comprender algunos principios básicos antes de instalar el sensor.

### HACES DE LÁSER VISIBLES DE COLOR ROJO



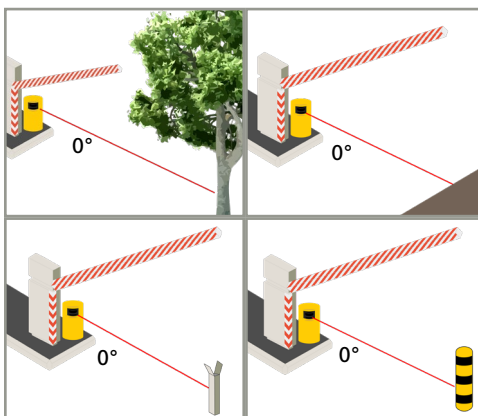
La posición del sensor y del campo de detección es muy importante para el correcto funcionamiento de la barrera.

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

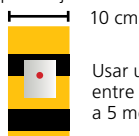


El sensor tiene que 'aprender' una referencia si el campo de seguridad actúa como única protección contra el contacto entre el vehículo y el mástil de la barrera.

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.

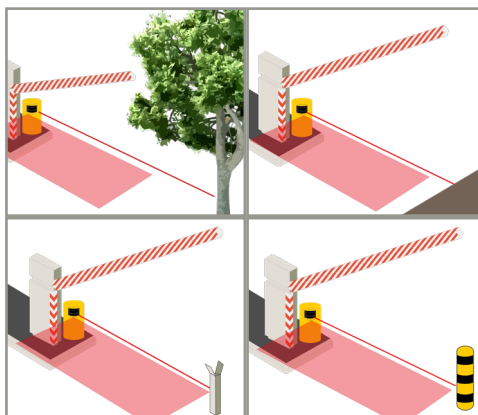
Asegúrese siempre de que el objeto empleado para el ajuste de referencia:

- 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



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.

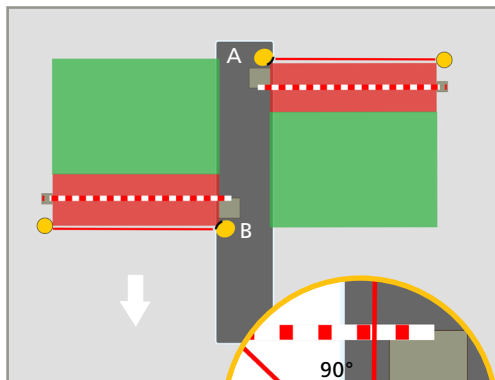
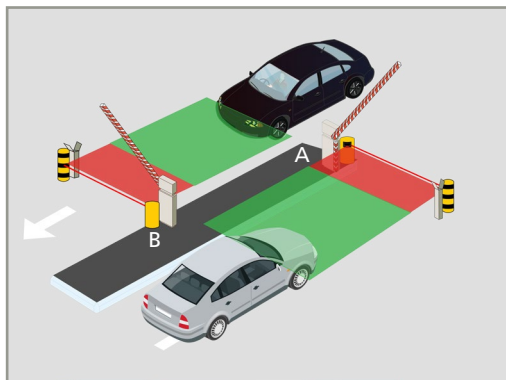
Si la referencia se sitúa en el extremo del mástil, la anchura del campo de detección es la misma que la distancia de referencia. Si la referencia se sitúa más lejos, será necesario ajustar la anchura del campo de detección al ancho del mástil.

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

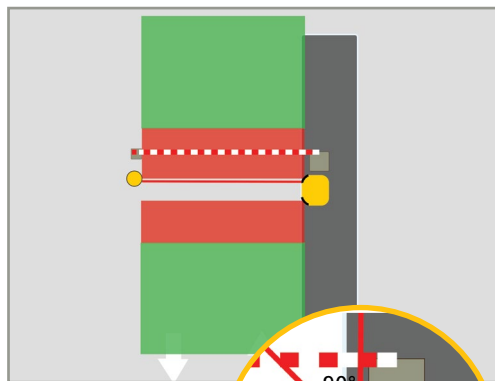
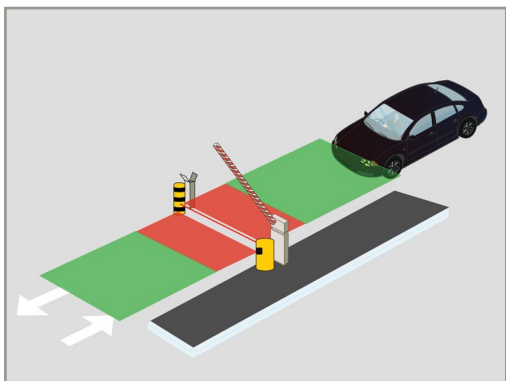
A continuación, se enumeran los requisitos que hemos establecido para garantizar una seguridad óptima de la barrera e impedir cualquier contacto de los vehículos con el mástil.

### VÍA DE DOBLE ACCESO




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


### VÍA DE UN SOLO ACCESO



- 2 LZR-H100
- 1 Referencia

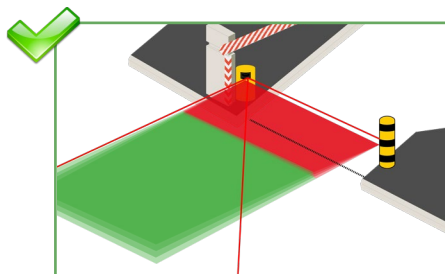
 CAMPO DE SEGURIDAD

 CAMPO DE APERTURA

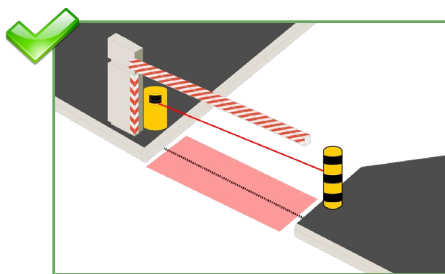
 Para optimizar la detección de vehículos altos tales como camiones, establecer un campo de seguridad vertical justo antes de la barrera (LZR-I100).



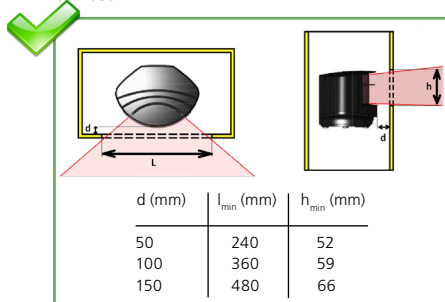
Instalar el sensor a una altura de montaje de 35 - 45 cm. Si la barrera se utiliza solo para camiones, la altura de montaje puede aumentarse.



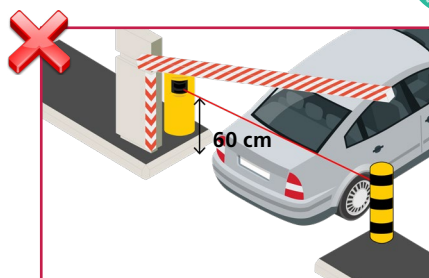
Asegurarse de situar el campo de detección en paralelo al mástil.



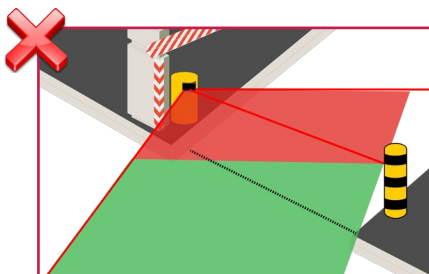
Cuando se utiliza el campo de seguridad, situar el sensor justo detrás de la barrera. De esta manera el campo de seguridad protege la zona que rodea el mástil.



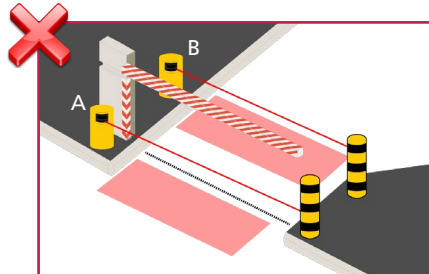
Mantener el frontal del sensor de obstrucciones



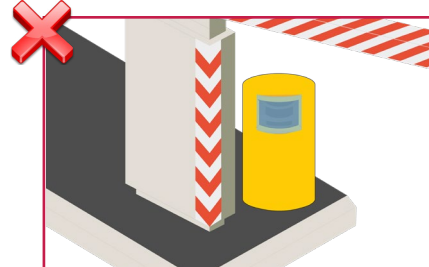
Si el haz de referencia está demasiado alto o bajo, no se puede excluir la posibilidad de que se produzca contacto con el mástil.



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



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.

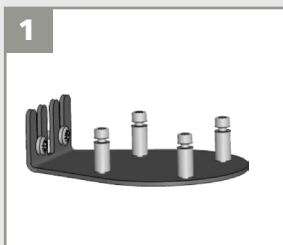


No cubrir el frontal del sensor con vidrio ni plástico.

# 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).



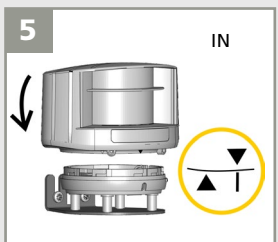
Colocar la montura y apretar los 4 tornillos con firmeza para evitar posibles vibraciones.



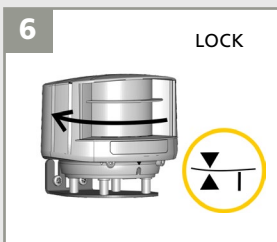
Abir la cubierta de protección, enchufar el conector y pasar el cable por la ranura.



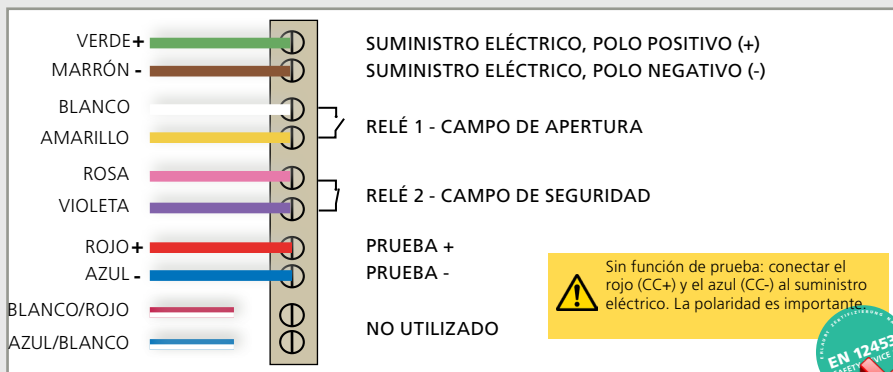
Cerrar la cubierta de protección y fijarla con firmeza.



Colocar la carcasa en la montura.



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



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



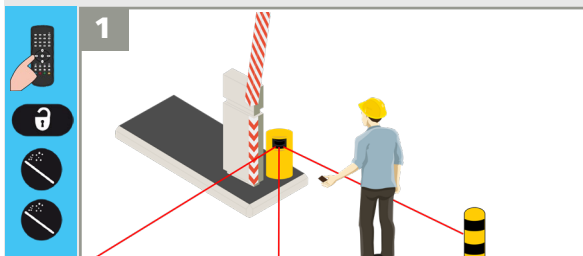
Detección de apertura y seguridad



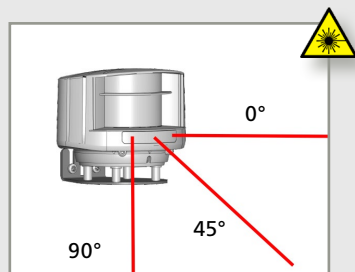
## 2 POSICIONAMIENTO DE CAMPOS



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

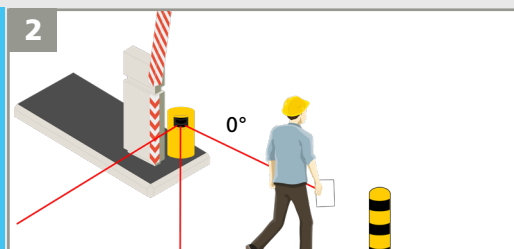


Activar los haces de láser visibles por control remoto para situar correctamente el sensor.



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

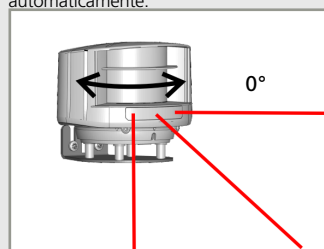
REFERENCIA



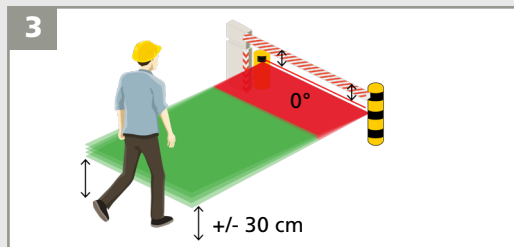
Usar un papel de color blanco para verificar la posición del haz de láser a 0°.

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 sujeto.

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

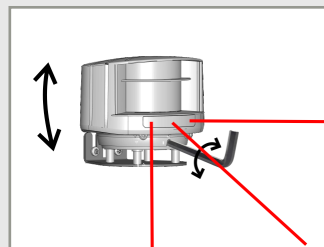


Girar ligeramente el sensor sobre su eje para ajustar el ángulo lateral del sensor para colocar el punto del láser a 0° en la referencia.



- El punto a 0° debe estar en paralelo al mástil.

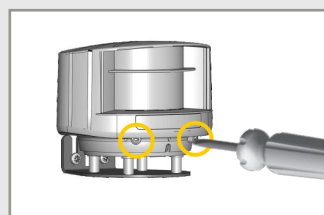
- El comienzo del campo de apertura debe estar a una altura media.



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



Para finalizar, bloquear la posición del sensor.





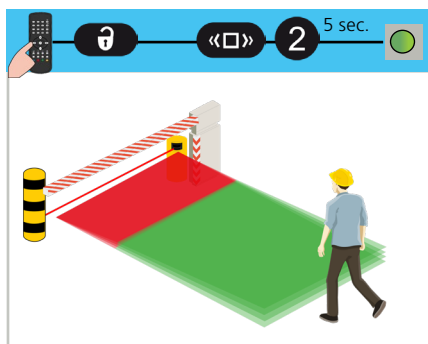
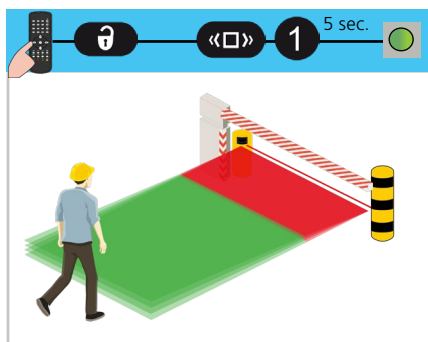
### 3 LADO DE MONTAJE Y REFERENCIA

Seleccionar el lado de montaje 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.

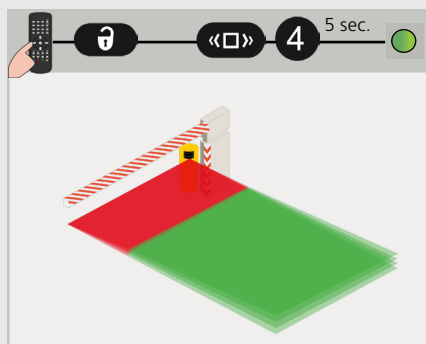
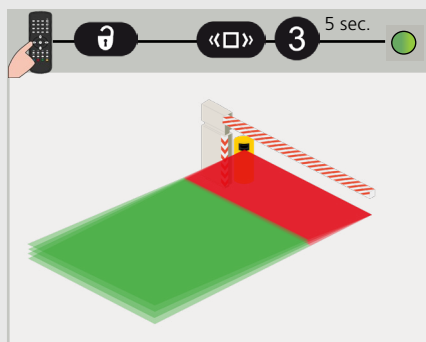


El sensor ajusta de forma predeterminada y automáticamente la anchura del campo de seguridad en función de la referencia.

#### 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.



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

IZQUIERDA

DERECHA

## 4 CAMPO DE SEGURIDAD

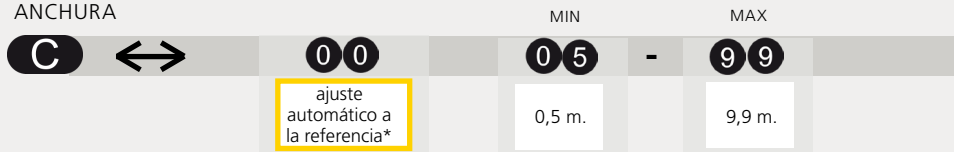
### 1 DIMENSIONES DEL CAMPO

Antes de iniciar el proceso de aprendizaje, es posible ajustar las dimensiones del campo por control remoto.

El valor C debe adaptarse a la anchura del mástil:

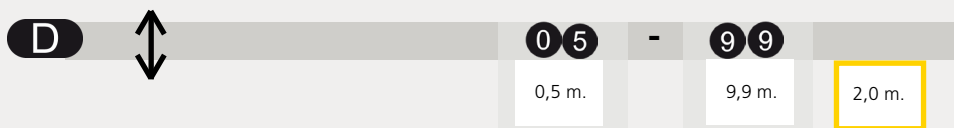
- si el punto de referencia se encuentra a una distancia superior a la anchura del campo de detección que se desea
- si se ha seleccionado un lado de montaje **sin referencia**

#### ANCHURA



#### PROFUNDIDAD

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



Ejemplo:



**C** - **D** 15

para una profundidad de campo de 1,5 m.

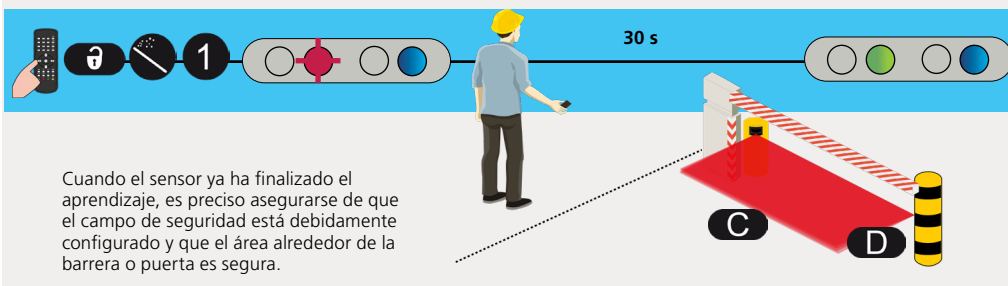
También es posible aumentar o reducir el campo en tramos de 10 cm.:



### 2 APRENDIZAJE

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.



Cuando el sensor ya ha finalizado el aprendizaje, es preciso asegurarse de que el campo de seguridad está debidamente configurado y que el área alrededor de la barrera o puerta es segura.



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 el correcto funcionamiento del campo de seguridad antes de abandonar las instalaciones.

## 5 CAMPO DE APERTURA

### 1 DIMENSIONES DE CAMPO



Antes de iniciar el proceso de aprendizaje, es posible ajustar las dimensiones del campo por control remoto.

ANCHURA		MIN		MAX	
A	↔	00	05	-	99
		misma anchura que campo de seguridad	0,5 m.		9,9 m.

PROFUNDIDAD		MIN		MAX	
B	↕	00	05	-	99
		si no se requiere campo de apertura	0,5 m.		9,9 m.






Ejemplo:   B 50 para una profundidad de campo de 5 m.


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

### 2 APRENDIZAJE





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.

   2  



45 s



Si el primer LED de color rojo permanece ENCENDIDO y no existen objetos en movimiento en el campo de detección, reducir el tamaño del campo de apertura o iniciar un nuevo proceso de aprendizaje.



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

## 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.

	1	2	3	4	5	6	
desactivado	50	65	72	100	120		cm
valores aproximados							

### 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 vehículo se detenga en el campo de apertura.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
desactivado	5 s	10 s	30 s	1 min	2 min	5 min	10 min	2 h	infinito	

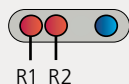
### RETARDO DE DETECCIÓN

campo de apertura

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

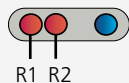
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
desactivado	100	200	300	400	500	600	700	800	900	ms
valores aproximados										

### FUNCIÓN DE SALIDA



<b>F1</b>	0	1	2
RELÉ 1	movimiento	movimiento o presencia	movimiento + presencia
RELÉ 2	presencia	presencia	presencia

### CONFIGURACIÓN DE SALIDAS



	1	2	3	4
RELÉ 1	NO	NC	NC	NO
RELÉ 2	NC	NO	NC	NO

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/puerta				3					
UNIDIRECCIONAL 100%	detección unidireccional sólo de acercamiento dentro de la anchura de la barrera/puerta					4				
UNIDIRECCIONAL 50%	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia zona central de barrera/puerta						5			
UNIDIRECCIONAL CENTRO	detección unidireccional, sólo de acercamiento hacia centro de barrera/puerta							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	
	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.

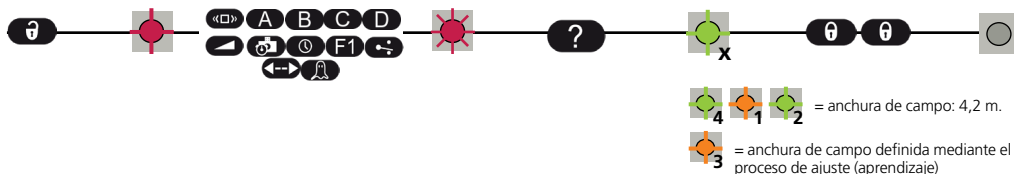


Para finalizar la sesión de ajuste, bloquear siempre el sensor.

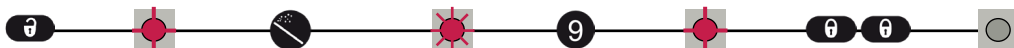
## AJUSTAR UNO O MÁS PARÁMETROS



## COMPROBACIÓN DE VALOR



## RESTABLECIMIENTO DE LOS VALORES DE FÁBRICA

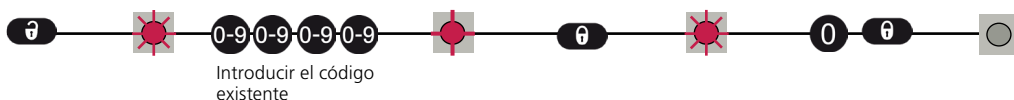


## GUARDAR UN CÓDIGO DE ACCESO

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













## ELIMINAR UN CÓDIGO DE ACCESO



X = NÚMERO DE DESTELLOS = VALOR DEL PARÁMETRO

## RESOLUCIÓN DE FALLOS

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

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 de las emisiones	LÁSER IR: longitud de onda = 905 nm / potencia de salida = 0.10mW (clase 1) - LÁSER visible: longitud de onda = 635 nm / potencia de salida = 0.95mW (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 <sub>activado</sub> = 5 ms; t <sub>desactivado</sub> = 5 ms
Resistencia de salida:	típica 30 Ω
Caída 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: si 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
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 60825-1; EN 12453 (Device E); EN ISO 13849-1 (Pl "d" CAT 2); EN 62061 (SIL 2); EN 61496-1; EN 61496-3 (Type 2); EN 12978



BEA declara que las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Todos los valores se han medido en condiciones específicas.  
directivas 2014/30/UE, 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Organismo notificado para inspección CE: 0044 - TÜV NORD CERT GmbH, Langemarkstr. 20, 45141 D-Essen - Alemania

Examen tipo CE n.º: 44 780 13 089628

Angleur, 01/2018

Pierre Gardier

La declaración de conformidad completa está disponible en nuestra página web.

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

