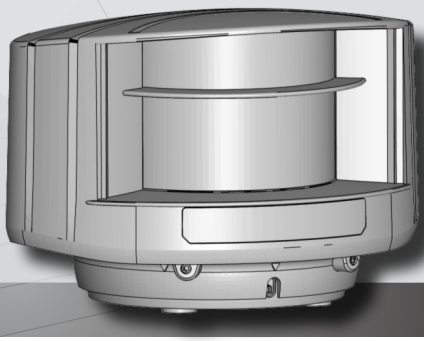
ES



# LZR®-I100/ -I110

## SOLUCIONES LÁSER ESCÁNER PARA PUERTAS INDUSTRIALES

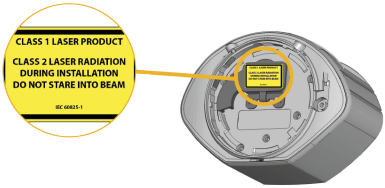
I100: rango máx. de detección de 9,9 m x 9,9 m
I110: rango máx. de detección de 5 m x 5 m

## Guía del usuario

para la versión de producto 0600 y posteriores

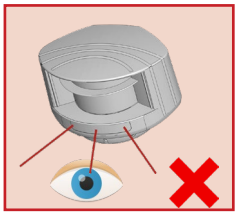
This user's guide is an informative document and can not be seen as a commitment of result.

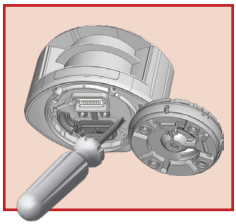
## SEGURIDAD

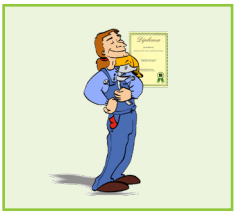



El dispositivo emite diodos láser IR invisibles y visibles.
Láser IR: longitud de onda = 905 nm
potencia de salida = <0.10mW
(Clase 1 según IEC 60825-1)
Láser visible: longitud de onda = 635 nm
potencia de salida = <1mW
(Clase 2 según IEC 60825-1)
Los haces visibles del láser están deshabilitados durante el funcionamiento normal. El instalador puede activar los láseres visibles si es necesario.

**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.

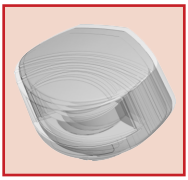

La garantía quedará anulada si se realizan reparaciones no autorizadas o por personal no autorizado.

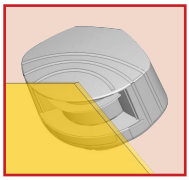

El sensor lo instalará y ajustará exclusivamente personal debidamente formado y cualificado.

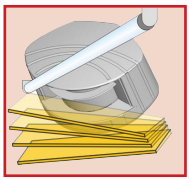
Comprobar que la instalación funciona correctamente antes de irse.

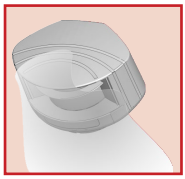
El fabricante del sistema de puertas será responsable de realizar una evaluación de riesgos y de instalar el sensor, así como de asegurarse de que el sistema de puertas cumple los estándares y normativas nacionales e internacionales sobre seguridad de puertas. Cualquier otro uso del dispositivo que no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

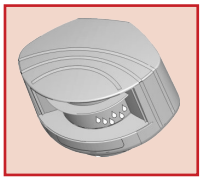
## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

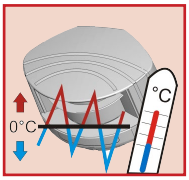

Evitar vibraciones extremas.


No cubrir las pantallas frontales.

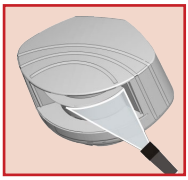

Evitar objetos en movimiento y fuentes luminosas en el campo de detección.

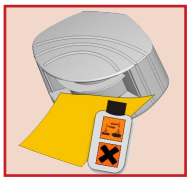

Evitar la presencia de humo y niebla en el campo de detección.

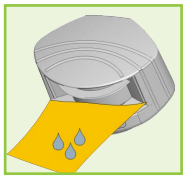

Evitar la condensación.

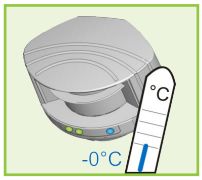


Evitar la exposición a cambios de temperatura súbitos y extremos.


No limpiar directamente con equipos de limpieza a alta presión.

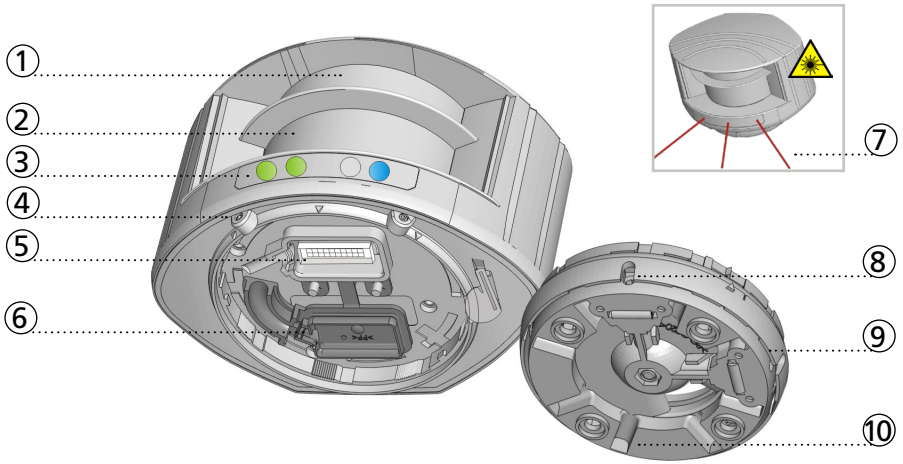

No utilizar productos agresivos para limpiar las pantallas frontales.


Limpiar las pantallas frontales regularmente con un paño húmedo y limpio.



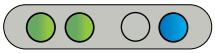
Mantener el sensor conectado permanentemente a la fuente de alimentación en entornos donde la temperatura pueda alcanzar valores inferiores a -10 °C.

## DESCRIPCIÓN




1. emisión de barrido láser
2. recepción de barrido láser
3. Pilotos LED de indicación (4)
4. tornillo para bloqueo de posición (2)
5. conector
6. cubierta de protección
7. haz visible del láser (3)
8. ranura para ajuste de ángulo de inclinación (2)
9. montura regulable
10. conducto para cable (4)

## PILOTOS LED DE INDICACIÓN




1. Led de detección: relé 1 - campo opcional
2. Led de detección: relé 2 - campo de seguridad
3. Led de error
4. Led de alimentación

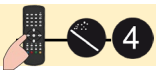
LED DE DETECCIÓN
- detección
- ninguna detección

LED DE ERROR
- error
- ningún error

LED DE ALIMENTACIÓN
- alimentación
- sin alimentación

- Led parpadeando rápidamente
- Led parpadeando
- Led parpadeando lentamente
- Led parpadeando 1 x (1x)
- Led apagado

Los cuatro pilotos LED pueden ser apagados y encendidos de nuevo mediante el mando. Puede ser útil cuando el sensor no debe llamar la atención.




## SÍMBOLOS

Precaución Radiación láser

Secuencia de mando a distancia

Ajustes de mando a distancia posibles

Valores de fábrica

CAT2 Pl d — Conforme a

CAT2 Pl d — No es conforme a

Cuidado! Importante!

Consejo Información

## USO DEL MANDO A DISTANCIA

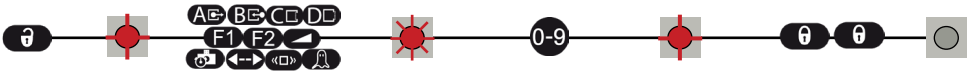
Transcurridos 30 minutos tras el último uso, el sensor bloquea el acceso a la sesión de mando a distancia. Interrumpir y restablecer el suministro eléctrico. Al hacerlo, será posible acceder a la sesión de mando a distancia durante 30 minutos.

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

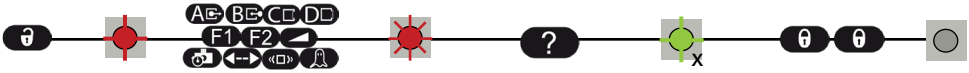
Si el LED rojo parpadea rápidamente tras el desbloqueo, será necesario introducir un código de acceso de 1 a 4 dígitos.

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

### AJUSTAR UNO O MÁS PARÁMETROS




### COMPROBAR LOS VALORES

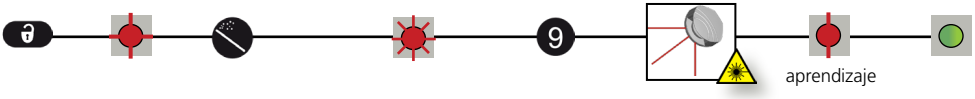



x = número de destellos = valor del parámetro

= anchura de campo: 4,2 m

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

### RESTABLECER LOS VALORES DE FÁBRICA

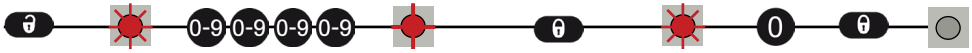



aprendizaje

### INTRODUCIR UN CÓDIGO DE ACCESO

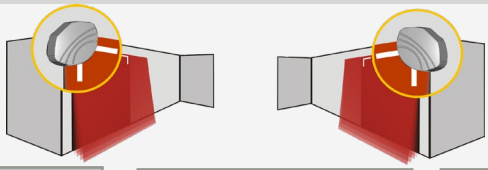
Se recomienda el código de acceso para sensores instalados cerca de otros.

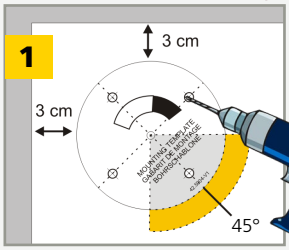
### ELIMINAR UN CÓDIGO DE ACCESO



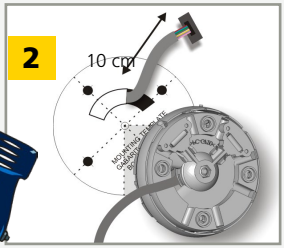

Introducir el código existente

# 1 MONTAJE

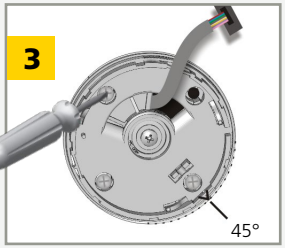




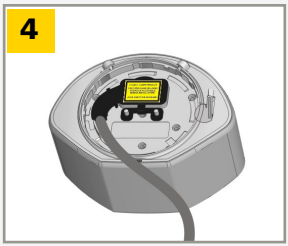

Usar la plantilla de montaje para colocar el sensor correctamente. La zona de color gris indica el rango de detección. Perforar 4 agujeros en la plantilla de montaje. Perforar, si es posible, un agujero para el cable.



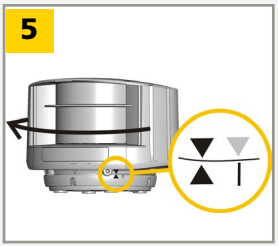

Pasar el cable +/- 10 cm a través del agujero para el cable. Si no es posible perforar un agujero, utilizar los conductos para cables que hay en la parte trasera de la montura.



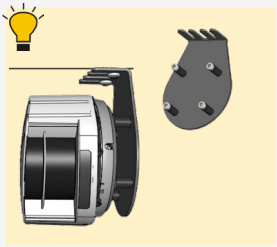

Colocar la montura y apretar los 4 tornillos con firmeza para evitar posibles vibraciones.




Abrir la cubierta de protección, enchufar el conector y pasar el cable por la ranura.
Cerrar la cubierta de protección y fijarla con firmeza.



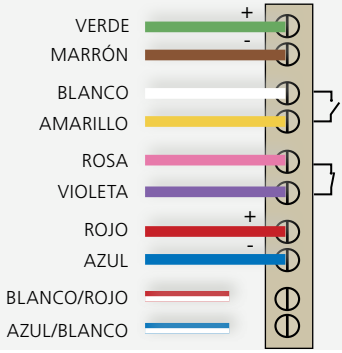

Colocar la carcasa en la montura. Girar el sensor hasta que los dos triángulos queden enfrentados.



Usar el accesorio LBA si es necesario.

⚠ 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

# 2 CABLEADO




SUMINISTRO ELÉCTRICO, POLO

RELÉ 1 - CAMPO OPCIONAL

RELÉ 2 - CAMPO DE SEGURIDAD

TEST

NO UTILIZADO

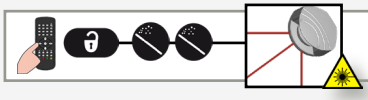
*Si es necesario, usar el módulo de alimentación (24V DC, 0.75 A).*

*El sensor prueba los dos relés.*

*Control de puerta sin test: conectar los cables azul y rojo al suministro eléctrico (con polaridad).*

CAT2 PI d

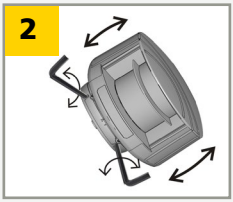
## 3 COLOCACIÓN



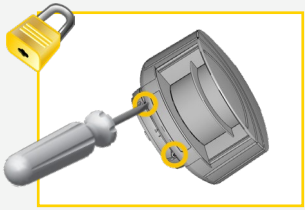
Desbloquear el sensor y activar los haces visible del láser para poder posicionar el campo de detección paralelamente a la puerta.

*Los haces visibles del láser permanecen habilitados durante 15 minutos o, pueden deshabilitarse con el mando.*

Ajustar la **posición lateral** del campo de detección.

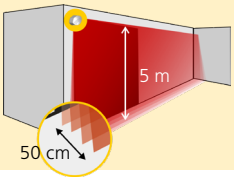



Ajustar el **ángulo de inclinación** del campo de detección con la llave hexagonal.

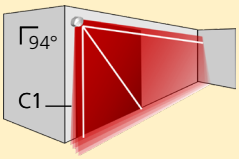


**Bloquear la posición** de la montura para evitar fallos de funcionamiento en caso de que se produzcan vibraciones extremas.

La distancia entre las cortinas depende de la altura de instalación y del lado.



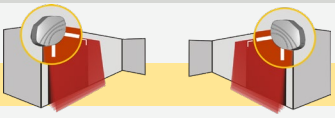

Los haces visibles indican aproximadamente la posición de C1 (la primera cortina).



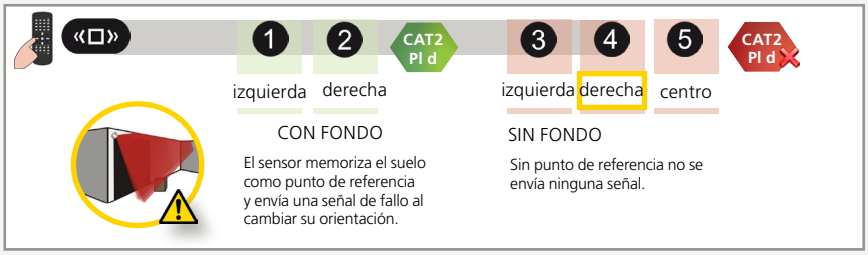

La distancia entre las cortinas interiores de los 2 sensores debe ser de 20 cm como máx. para asegurar la seguridad en conformidad la EN12453.

## 4 LADO DE MONTAJE

Si es necesario, verificar y seleccionar el lado de instalación.

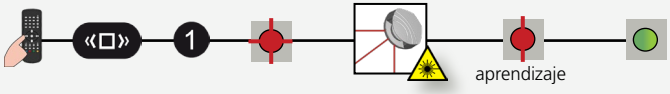


Permanecer fuera del campo de detección para evitar perturbaciones.




El sensor hace un auto-aprendizaje de su entorno y determina el campo(s) de detección automáticamente. Ambos led rojos parpadean lentamente y los 3 haces visibles del láser se iluminan automáticamente durante 30 segundos.

Ej:



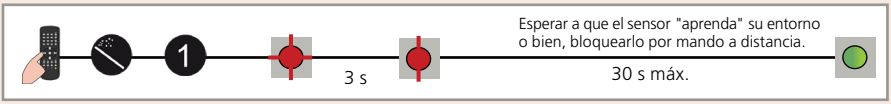

Después de haber seleccionado el lado de instalación, el campo de detección y el campo opcional tendrán las mismas dimensiones.

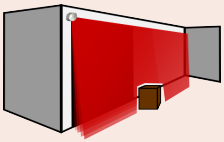
# 5 CAMPO DE SEGURIDAD (RELAIS 2)

## APRENDIZAJE

Realizar el proceso de ajuste (aprendizaje) tras cambiar la posición del sensor o al añadir/cambiar objetos en la zona de detección.

⚠ El campo de detección no debe verse perturbado por acumulación de nieve, fuerte lluvia, nevadas, niebla u objetos en movimiento.

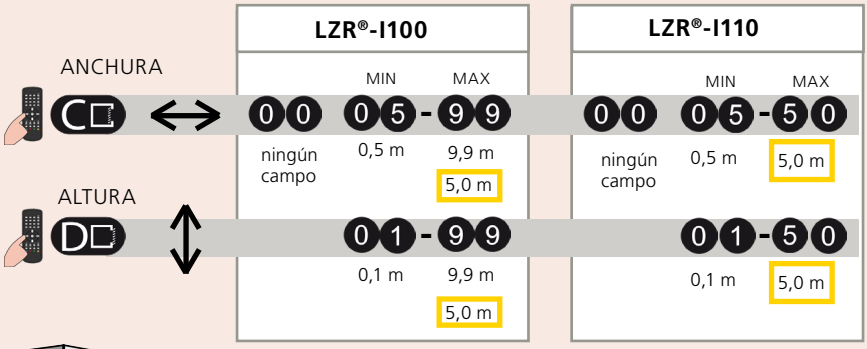


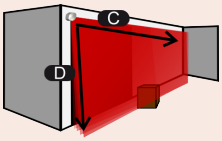



Durante el proceso de ajuste, el sensor aprende su entorno y adapta a éste la forma del campo de detección. Los objetos que haya en el campo de detección serán recortados.

## DIMENSIONES DEL CAMPO

Después del aprendizaje, el campo de detección puede ser reducido por mando.




Ej:

para una anchura de campo de 6,2 m

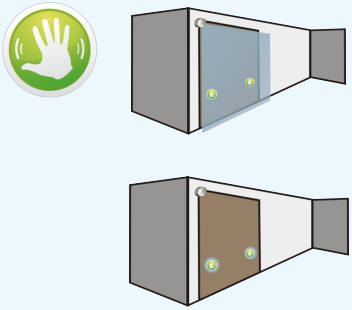
⚠ Por defecto, el campo de detección es limitado a 5 x 5 metros. Las dimensiones pueden ser adaptadas por mando pero nunca podrán ser más grande que la forma definida durante el aprendizaje.

# 6 CONFIGURACIONES DEL CAMPO OPCIONAL (RELÉ 1)

Asegurarse de que los cables blanco y amarillo están conectados a las entradas correspondientes antes de elegir una de las dos configuraciones siguientes.

## APRENDIZAJE CON PULSADOR VIRTUAL (PV)

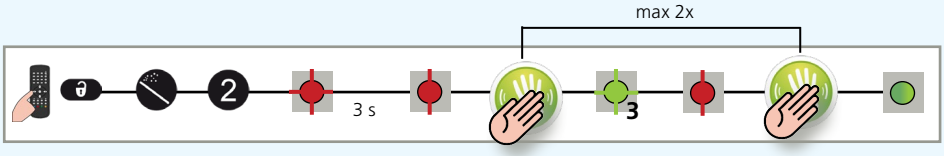
Instalar 1 ó 2 pulsadores virtuales como zona(s) de activación para abrir la puerta "manualmente".



**1** Colocar el(los) adhesivo(s) del pulsador virtual **dentro del campo de apertura.**

**2** Realizar el proceso de aprendizaje PV para configurar la zona(s) de detección. Cuando el LED rojo parpadea muy lentamente transcurridos 3 segundos, colocar la mano frente al adhesivo para que el sensor aprenda la zona de detección. El LED verde parpadea 3 veces para confirmar la selección. Cuando el LED rojo vuelva a parpadear, permitir que el sensor aprenda una segunda zona de detección (2 zonas máx.) o bien, esperar a que el LED cambie su color a verde.

Realizar un nuevo proceso de aprendizaje PV tras cambiar la posición del sensor o al añadir/cambiar objetos en la zona de detección. **ATENCIÓN Este proceso de aprendizaje PV es distinto del proceso de aprendizaje del campo de seguridad.**




## DIMENSIONES DEL CAMPO

Si es necesario, reducir el campo de detección.

Para configurar las dimensiones del campo de detección, se necesita quitar el pulsador virtual lanzando un nuevo aprendizaje PV sin ningún movimiento en el campo de detección.

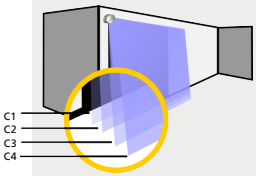
Comprobar que la instalación funciona correctamente antes de abandonar el lugar.



VALORES DE FÁBRICA

## AJUSTES DEL MANDO A DISTANCIA (OPCIONAL)

### CORTINAS DE DETECCIÓN




X X X X

| CORTINA | C1 | C2 | C3 | C4 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | desactivar la cortina en ambos campos | | | |
| 1 | activar la cortina en el campo opcional | | | |
| 2 | activar la cortina en el campo seguridad | | | |
| 9 | activar la cortina en ambos campos | | | |

Ej: 2 2 1 1

C1 + C2 activos en salida seguridad únicamente
C3 + C4 activos en salida opcional únicamente

9 2 2 0

C1 activo en ambos campos
C2 + C3 activos en el campo seguridad
C4 desactivado

9 9 9 9

Todas las cortinas activas en ambos campos

Las distancias entre las cortinas dependen del lado y altura de montaje. Si se monta a la izquierda, la distancia entre la primera cortina C1 y la última cortina C4 es de aproximadamente 10 cm por metro (altura de montaje). **Ejemplo**: a 5 m la distancia entre C1 y C4 es de 50 cm.

### FILTRO DE INMUNIDAD

Recommended for Gates applications

PARA ENTORNOS CRÍTICOS (LLUVIA, NIEVE, NIEBLA)

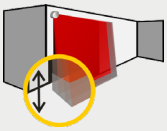
| | interior | exterior bajo | exterior medio | exterior alto |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 LZR®-I100 | 3 | 4 max. |

Recommended for industrial doors applications

PARA OBJETOS CRÍTICOS (OBJECTOS NEGROS)

| | interior | exterior bajo | exterior medio | exterior alto |
|---|---|---|---|---|
| | 5 | 6 LZR®-I110 | 7 | 8 max. |

### ZONA SIN COBERTURA



F2

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 10 | 15 | 20 | 25 cm |

Aumentar si hay nieve, hojas secas, etc.

### TAMAÑO MÍN. DE OBJETO
(valores aproximados)

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| desac. | 5 | 10 | 15 | 20 cm |

### ACTIVACIÓN RETRASADA DE LAS SALIDAS
(valores aproximados)

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| desac. | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 ms |

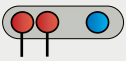
Las salidas están activadas cuando la duración de detección es >= el valor seleccionado.

### REDIRECCIONAMIENTO DEL CAMPO DE DETECCIÓN

F1

| | 0 | 1 |
|---|---|---|
| R1 | opcional | opcional o seguridad |
| R2 | seguridad | seguridad |

### CONFIGURACIÓN DE SALIDAS




| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| R1 | A - NO | P - NC | P - NC | A - NO |
| R2 | P - NC | A - NO | P - NC | A - NO |

A = activa
P = pasiva

NO = normalmente abierto
NC = normalmente cerrado

R = SALIDA RELAIS

CAT2 PI d

CAT2 PI d

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| | | |
|---|---|---|
| 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 leds han sido desactivados por mando a distancia. | 1 Activar los LEDs con mando a distancia. |
| Sólo se enciende el LED azul. | La entrada de test no está conectada. | 1 Comprobar el cableado.<br>El cable ROJO y el AZUL deben conectarse a la entrada de test o al 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.<br>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 puerta, lo que provoca la detección. | 1 Activar los 3 haces de color rojo y comprobar si la posición del sensor es la correcta.<br>Si no es así, ajustar los tornillos hexagonales.<br>2 Verificar el tamaño del campo.<br>3 Realizar el proceso de ajuste (aprendizaje). |
| El LED naranja parpadea y los LED de detección están en color rojo. | No hay fondo (punto de referencia). | 1 Comprobar la posición del sensor.<br>2 Comprobar el ajuste del lado de montaje.<br>Si no hay fondo, ajustar el lado de montaje con un valor de 3 a 5.<br>3 Realizar un nuevo proceso de ajuste (aprendizaje). |
| | El sensor está empañado. | 1 Verificar y limpiar las pantallas frontales con un paño húmedo y limpio. |
| El LED naranja está encendido. | 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. |
| | Error interno | 1 Esperar unos segundos.<br>Si el LED permanece encendido, restablecer el suministro eléctrico. Si el LED se vuelve a encender, sustituir el sensor. |
| El sensor no responde al mando a distancia. | Transcurridos 30 minutos tras el último uso del mando a distancia, el sensor bloquea el acceso a la sesión de mando a distancia. | 1 Interrumpir y restablecer el suministro eléctrico.<br>Al hacerlo, será posible acceder a la sesión de mando a distancia durante 30 minutos. |
| | No se han instalado las baterías del mando a distancia o se han agotado. | 1 Verificar las baterías o sustituirlas. |
| | El mando a distancia se ha apuntado incorrectamente. | 1 Apuntar el mando a distancia en dirección al sensor, inclinándolo ligeramente. El CR no debe apuntarse formando un ángulo recto frente al sensor. |
| | Hay un objeto reflectante cerca del sensor. | 1 No colocar materiales muy reflectantes cerca del sensor. |
| El sensor no se desbloquea. | Es necesario introducir un código de acceso o bien, se ha introducido uno incorrecto. | 1 Interrumpir y restablecer el suministro eléctrico.<br>No se requiere código para desbloquear durante el primer minuto tras la conexión. |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| | |
|---|---|
| Tecnología: | escáner láser, medición de tiempo de vuelo de la señal |
| Modo de detección: | movimiento y presencia (EN 12453, tipo E) |
| Rango máx. de detección: | LZR®-I100: 9,9 m x 9,9 m / LZR®-I110: 5 m x 5 m |
| Zona sin cobertura: | 5 - 25 cm (ajustable) |
| Factor de remisión: | > 2 % |
| Resolución angular: | 0,3516 ° |
| Tamaño mín. de objeto detectado (tip.): (en proporción a la distancia del objeto) | LZR®-I100: 2,1 cm a 3 m - 3,5 cm a 5 m - 7 cm a 10 m<br>LZR®-I110: 2,1 cm a 3 m - 3,5 cm a 5 m |
| Objeto de test: | 700 mm x 300 mm x 200 mm (objeto de test A según EN 12453) |
| Características de las emisiones: | (IEC/EN 60825-1) |
| Láser IR (CLASE 1): | longitud de onda = 905 nm / potencia de salida = <0.10 mW |
| Láser visible rojo (CLASE 2): | longitud de onda = 635 nm / potencia de salida = <1 mW |
| Tensión de suministro en lado del sensor: | 10-35 V DC (para accionamiento exclusivo desde fuentes de alimentación compatibles con SELV) |
| Consumo de energía: | < 5 W |
| Corriente pico en la conexión: | 1,8 A (80 ms máx. a 35 V) |
| Longitud de cable: | 10 m |
| Tiempo de respuesta: | típico 20 ms - máx. 80 ms (+ activacíon retrasada de las salidas) |
| Salida: | 2 relé 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: | $t_{CONEX.}$ = 5 ms - $t_{DESCONEX.}$ = 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: | 1 acopladores ópticos (galvánicamente aislados, sin polaridad) |
| Tensión máx. de contacto: | 35 V DC (con protección contra sobretensiones) |
| Umbral de tensión: | Log. alto: >8 V CC - Log. bajo: <3 V CC |
| Tiempo de respuesta en control de entrada: | < 5 ms |
| LED de indicación: | 1 LED azul: estado de conexión; 1 LED naranja: estado de error<br>2 LED bicolor: estado de salida/detección<br>(verde: ninguna detección / rojo: detección) |
| Dimensiones: | 125 mm (prof.) x 93 mm (anch.) x 70 mm (alt.) (montura + 14 mm) |
| Material: | plástico PC/ASA |
| Color: | negro o blanco |
| 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 conectado / -10 °C a +60 °C no conectado |
| 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.

GUARDAR PARA USOS FUTUROS
DISEÑADO PARA IMPRESIÓN EN COLOR

©BEA | Instrucciones originales | **42.7642 / V8** - 09.25

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

A **Halma** company

BEA declara por el presente que este producto cumple los requisitos básicos y otras disposiciones permanentes de las directivas 2014/30/UE, 2006/42/CE, 2011/65/UE.

Certificado de examen EC-type de TüV NORD CERT : 44 205 13089629

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

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