

# BARRERA CONVENCIONAL INFRARROJA

**KO-BEAM**



MANUAL DE INSTALACIÓN/OPERACIÓN

## Seguridad del producto

Para evitar lesiones graves y la pérdida de vidas o bienes, lea atentamente las instrucciones antes de instalar el detector de haz para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro del sistema.



### Directiva de la Unión Europea

2012/19 / UE (directiva WEEE): Los productos marcados con este símbolo no se pueden eliminar como residuos municipales sin clasificar en la Unión Europea. Para un reciclaje adecuado, devuelva este producto a su proveedor local al comprar un equipo nuevo equivalente o deséchelo en los puntos de recolección designados.

Para mas información visitar el sitio [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info)

## Cumplimiento con EN54 Parte 12

El detector de haz reflectante convencional TX7130 cumple con los requisitos de EN 54-12: 2002.



Información de conformidad con la norma EN54

<b>CE</b> 0832 16
TANDA(UK) LIMTIED FOURTH FLOOR 30-31 FURNIVAL STREET LONDON EC4A 1JQ(Type 1, Option 2 Crosslisting)
TX7130 0832-CPR-F1301
EN 54-12:2002



EN54-12: 2002  
1330a/01

## INDICE

1	Introducción.....	4
1.1	Descripción General .....	4
1.2	Características y beneficios.....	4
1.3	Especificaciones técnicas.....	5
1.4	Apariencia del producto.....	6
1.5	Principio de funcionamiento	
2	Instalación.....	7
2.1	Montaje .....	7
2.2	Indicadores LED .....	7
2.3	Preparacion del montaje.....	8
2.4	Montaje de la barrera .....	8
2.5	Montaje de espejo reflector.....	9
2.6	Detalles de cableado.....	10
3	Programación de sensibilidad y alcance.....	10
3.1	Parámetros del detector.....	10
3.2	Ajustar la sensibilidad.....	11
3.3	Ajustar la distancia .....	11
4	Puesta en marcha.....	12
4.1	Preparación.....	13
4.2	Paso 1 : Introducción puesta en marcha.....	13
4.3	Paso 2 : Precedimiento de alineación / Línea de visión.....	13
4.4	Paso 3 : Procedimiento de ajuste aceptable.....	13
4.5	Paso 4 : Finalizar Instalación .....	13
4.6	Paso 5 : Prueba de Fuego.....	13
4.7	Paso 6 : Prueba de avería.....	14
5	Otras Funciones.....	14
6	Mantenimiento .....	15
7	Guía para resolver problemas.....	15
8	Accesorios suministrados.....	15
9	Apendice 1 .....	16
9.1	Limitación de los detectores de Haz.....	16

## 1 Introducción

### 1.1 Descripción General

La barrera convencional KO-BEAM posee un puntero láser integrado y una pantalla de guía digital para un método de alineación real y fácil de usar. El láser apunta con precisión a la ubicación exacta donde montar el espejo y con una pantalla de guía digital adicional permite monitorear y guiar la intensidad de luz actual entre el espejo y el detector que no se puede ver a simple vista, lo que hace que sea más fácil y conveniente la alineación en la puesta en marcha.

KO-BEAM posee cuatro rangos ajustables de entre 8 a 20, 20 a 40, 40 a 70 y 70 a 100 metros además de tres rangos de ajuste de sensibilidad de 2.6dB, 3.8dB y 5.8dB para cumplir con los requisitos ambientales específicos. KO-BEAM funciona según el principio de oscurecimiento del haz infrarrojo reflectante. Utilizado junto con un reflector, notificará al panel de alarma contra incendios cuando el haz de infrarrojos esté oscurecido por el humo.

KO-BEAM ideal para usar en techos altos y áreas amplias como grandes almacenes, centros comerciales, centros de ocio, salas de exposiciones, vestíbulos de hoteles, imprentas, fábricas de confección, museos y cárceles, así como lugares donde haya partículas de humo leve.

### 1.2 Característica y beneficios

1. Cumple normativa EN54-12
2. Alineación sin complicaciones, construida con pantalla de guía digital y puntero de rayo láser
3. Emplea un diseño de un solo extremo a través del espejo reflectante
4. Monitoreo de cuatro rangos de distancia, de 8 a 100 metros a través del codificador
5. Tres rangos de ajuste de sensibilidad
6. Microprocesador incorporado
7. La función de autodiagnóstico puede monitorear fallas internas
8. Compensación automática de factores que debilitan las señales recibidas, como contaminación por polvo, movimiento posicional y envejecimiento del transmisor
9. Relés de interfaz de incendio y Avería
10. Aspecto atractivo y agradable
11. Método de alineación fácil de usar

### 1.3 Especificaciones Técnicas

#### Referencia

Certificaciones y cumplimiento

#### KO-BEAM

LPCB Certification  
EN 54-12:2002  
BS 5839 Part 1:2002

#### Especificaciones

Tensión Funcionamiento

20 V a 28 V DC

Consumo

Reposo: 23mA    Avería: 56mA    Alarma: 33mA Level

Sensibilidad [x Codificador]

1: 2.6 dB Sensibilidad Alta

Level 2: 3.8 dB Sensibilidad Media

Level 3: 5.8 dB Sensibilidad Baja

Distancia (Span) - Alcance [x Codificador]

Span 1: 8 to 20 metros máximo

Span 2: 20 to 40 metros máximo

Span 3: 40 to 70 metros máximo

Span 4: 70 to 100 metros máximo

Ángulo

±0.4° Direccional

Digital Display Guide

Puntero Laser

Tubo Nixie

Indicadores LED

Rojo: Fuego ; Amarillo: Avería ; Verde: Alneación

Tiempo de Rearme

Menos de 2 segundos

Relés [Fuego y Avería]

Normalmente abierto y cerrado / 2,0 A; 30 VCC

#### Características

Material / Color

ABS / W

Dimensiones

L:190.87 x W:126.87 x H:91.96 mm

Peso

440 gm / 0.130 Kg con base

#### Ambiente

Temperatura Funcionamiento

-10°C a +50°C

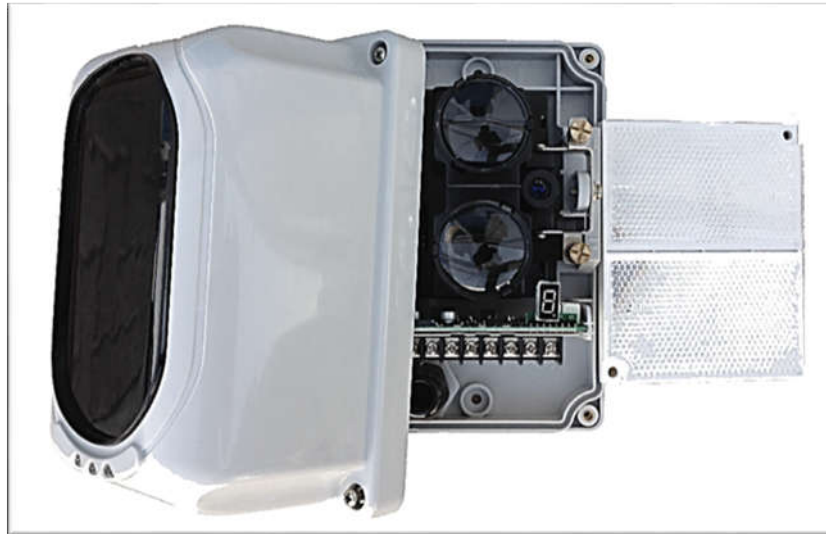
Rango IP

IP30 [Sello de pegamento IP66: para fijación permanente, no aprobado por EN54-12]

Humedad

0 a 95% Humedad Relativa, Sin condensación

## 1.4 Apariencia del producto



## 1.5 Principio de funcionamiento

La barrera Infrarroja KO-BEAM incorpora el transmisor y el receptor de luz en la misma unidad. La trayectoria de la luz se crea reflejando el haz de luz emitido en un catadioptrico (colocado frente al detector) y regresando el mismo a la unidad receptora con un mínimo de dispersión

En un incendio, cuando el humo interfiere la trayectoria del haz de luz emitido genera que parte de ese haz sea absorbido o dispersado por las partículas de humo. Esto crea una disminución en la señal recibida, lo que conduce a un aumento del oscurecimiento óptico. Esta unidad decodifica y analiza las señales recibidas y las comparan con el algoritmo preprogramado almacenado en el procesador. Mediante este algoritmo el detector decidirá si el fuego está definido o no y dará lugar a la habilitación de los correspondientes relés e indicadores LED. La unidad en modo funcionamiento mantiene continuamente emitiendo luz, por lo cual se debe tener cuidado de que las actividades en el espacio no obstruyan el haz o muevan el dispositivo para evitar un funcionamiento erróneo del detector. Consulte la Figura 1.

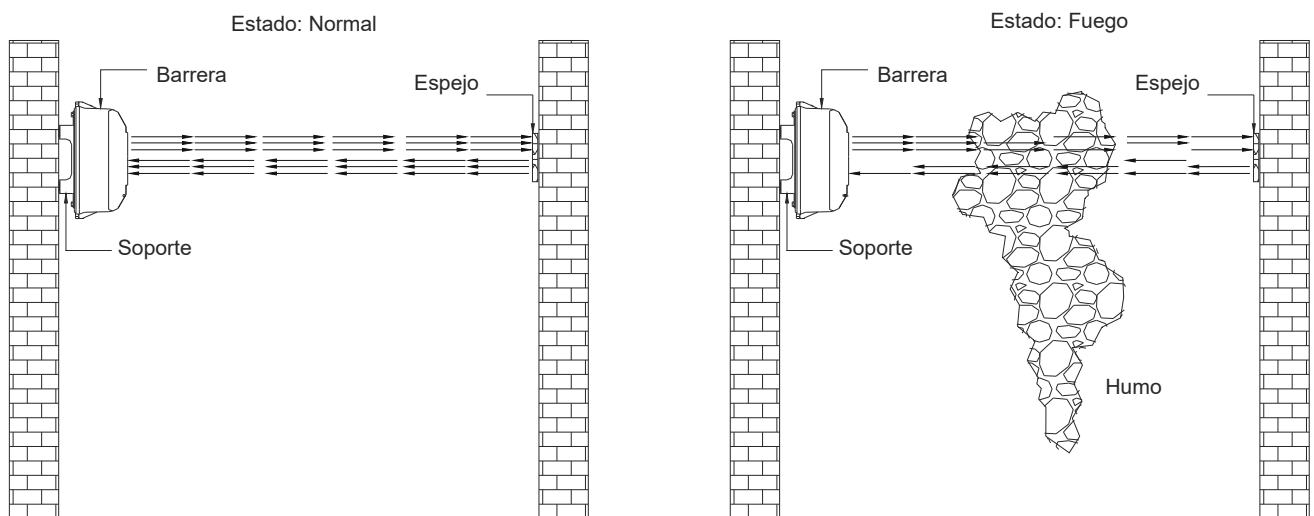


Figura 1: Principio del Detector

## 2 Instalación

### 2.1 Montaje

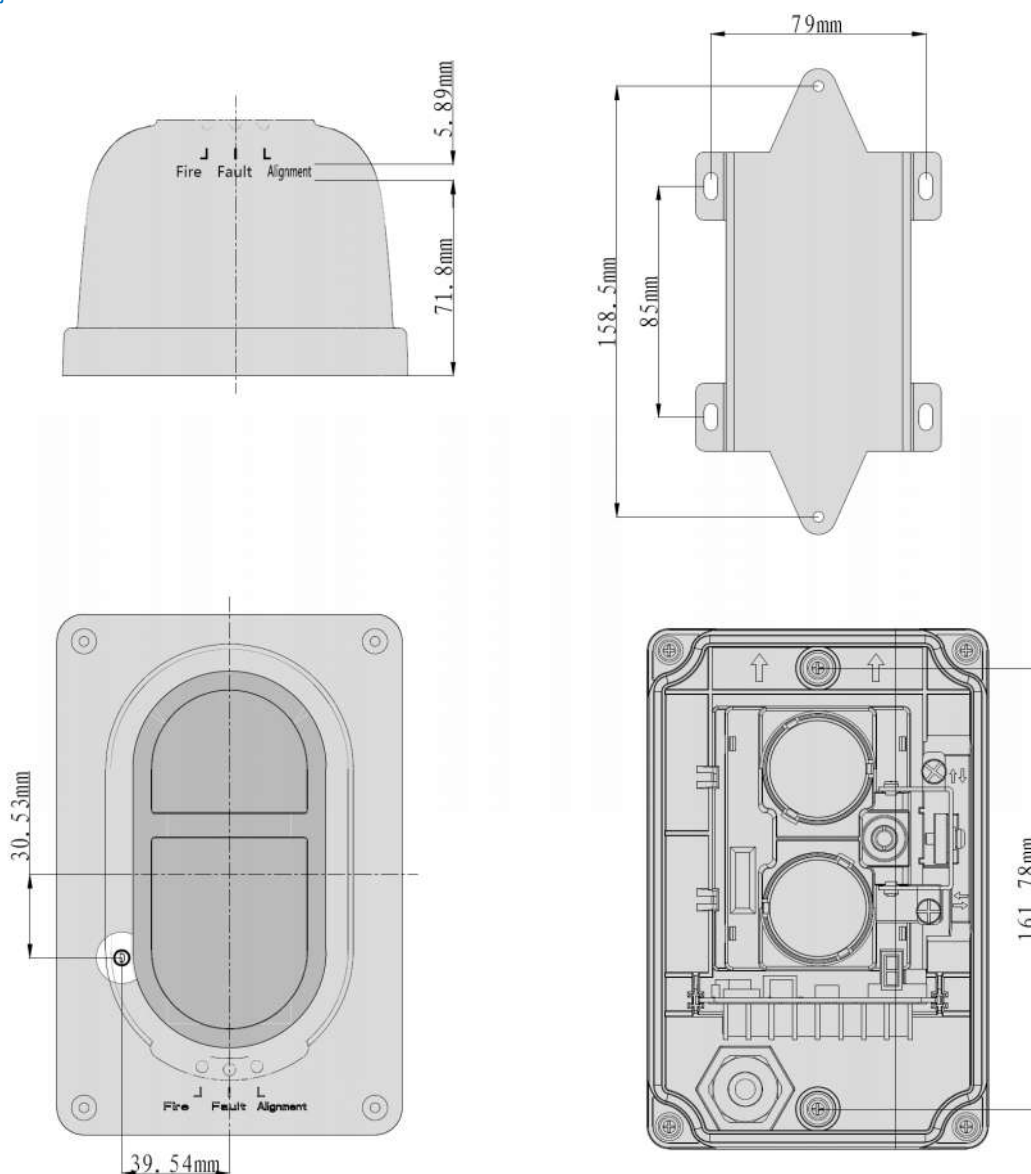


Figura 2: Diagrama

### 2.2 Indicadores LEDS

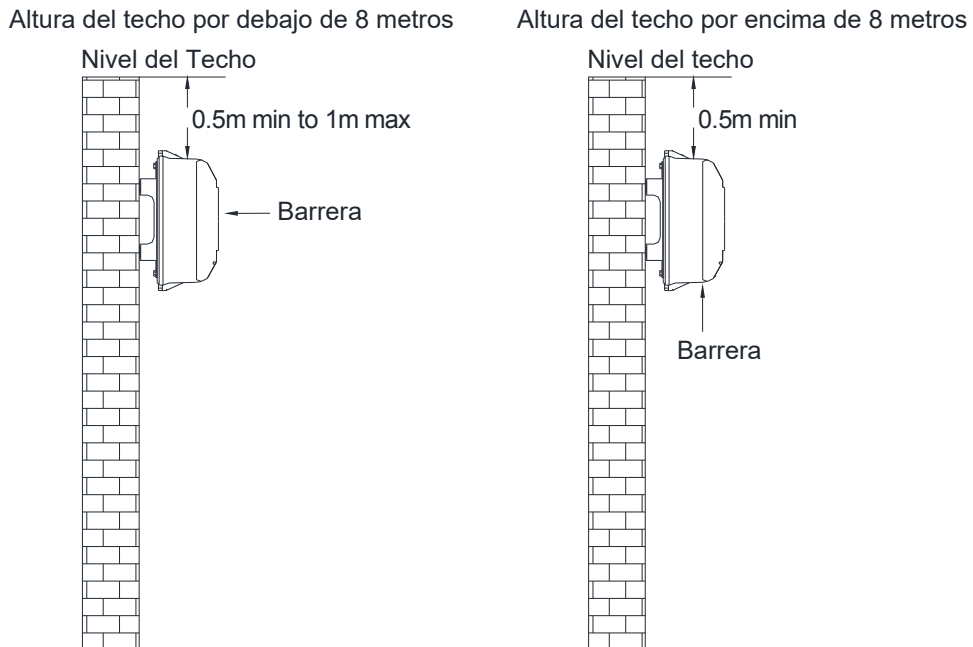
Indicadores LED	Color	Función
<b>Fuego</b>	Rojo	Se ilumina ante un caso de Fuego detectado
<b>Avería</b>	Amarillo	Se ilumina ante un caso de avería detectada
<b>Alineación</b>	Verde	Se ilumina durante la puesta en marcha

### 2.3 Preparación del montaje

Este detector de haz debe ser instalado, puesto en servicio y mantenido por personal de servicio calificado o capacitado. La instalación debe realizarse de acuerdo con todos los códigos locales que tengan jurisdicción en su área o BS 5839 Parte 1 y EN54.

**Nota:** Los componentes del dispositivo son vulnerable especialmente el lector magnético (SW1). Es recomendable utilizar la herramienta magnética cuando sea necesario para evitar daños físicos.

1. Debajo de un área plana. Si la altura del techo es inferior a 8 metros, la barrera debe instalarse de 0,5 a 1 metro por debajo del nivel del techo. Consulte la Figura 3.
2. Debajo de un área plana. Si la altura del techo es mayor a 8 metros, la barrera debe instalarse como mínimo a 0,5 metros por debajo del techo superior. Consulte la Figura 3.
3. El lugar para su ubicación debe estar limpio, seco y no estar sujeto a golpes, vibraciones o descargas electroestáticas, también libre de paredes de vidrio, de reflexión de luz solar o cualquier otro reflejo.
4. Asegúrese de que la trayectoria del haz esté libre de oscurecimiento debido a movimientos de elementos.



Figur4 3: Detalles de instalación

### DISTRIBUCIÓN DE DETECTORES LINEALES DE HAZ ÓPTICO

Tipo de detector	Altura del local (m)	D (m)	A (m)	S <sub>max</sub> (m <sup>2</sup> )	D <sub>v</sub> (m) Menor/igual a 20°	D <sub>v</sub> (m) Mayor a 20°
UNE-EN 54-12	Menor/igual a 6	100	12	1200	0,3 a 0,5	0,3 a 0,5
UNE-EN 54-12	Entre 6 y 12	100	13	1300	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8
UNE-EN 54-12	Entre 12 y 25	100	15	1500	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8

D: distancia máxima cubierta por el haz.  
 A: distancia entre dos barreras contiguas.  
 S<sub>max</sub>: superficie máxima.  
 D<sub>v</sub>: distancia vertical desde el eje del haz y el techo.

## 2.4 Montaje de la barrera

1. Con el soporte suministrado, marque la posición de los orificios de fijación.
2. Taladre cuatro agujeros e inserte un tarugo de 8 mm en cada uno.
3. Fije el soporte de montaje a la pared con cuatro tornillos ST4x30. Consulte la Figura 4.
- 4.

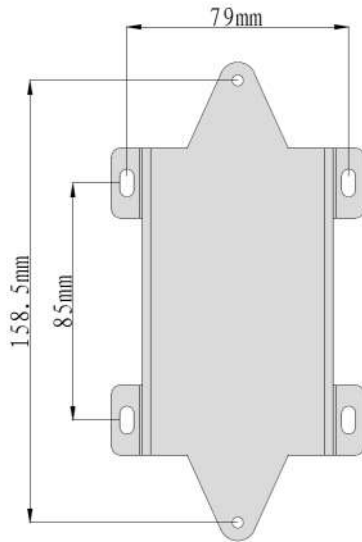


Figure 4: Montaje de Soporte

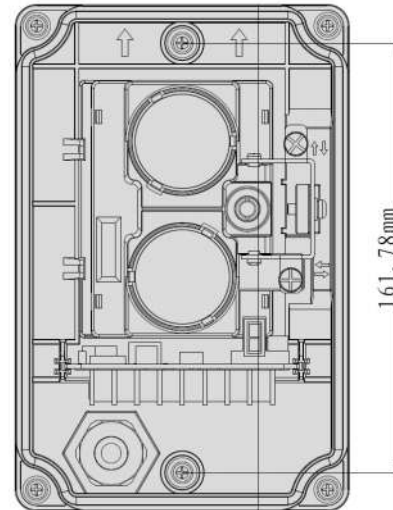


Figure 5: Montaje de Barrera

## 2.5 Montaje de espejo reflector

1. Dependiendo de los requisitos del proyecto, si la distancia entre el detector y el espejo reflector es de 8 a 40 m, instalar un reflector es suficiente; si la distancia es de 40 a 100 m, se requieren cuatro reflectores. Consulte la Figura 6.
2. Marque la posición de los tornillos de expansión de plástico de los orificios de fijación.
3. Fije el espejo reflector con dos tornillos estándar ST4x30, en el caso de que sea solo un espejo. Siga los mismos pasos para otros espejos si es necesario. Consulte la Figura 6.

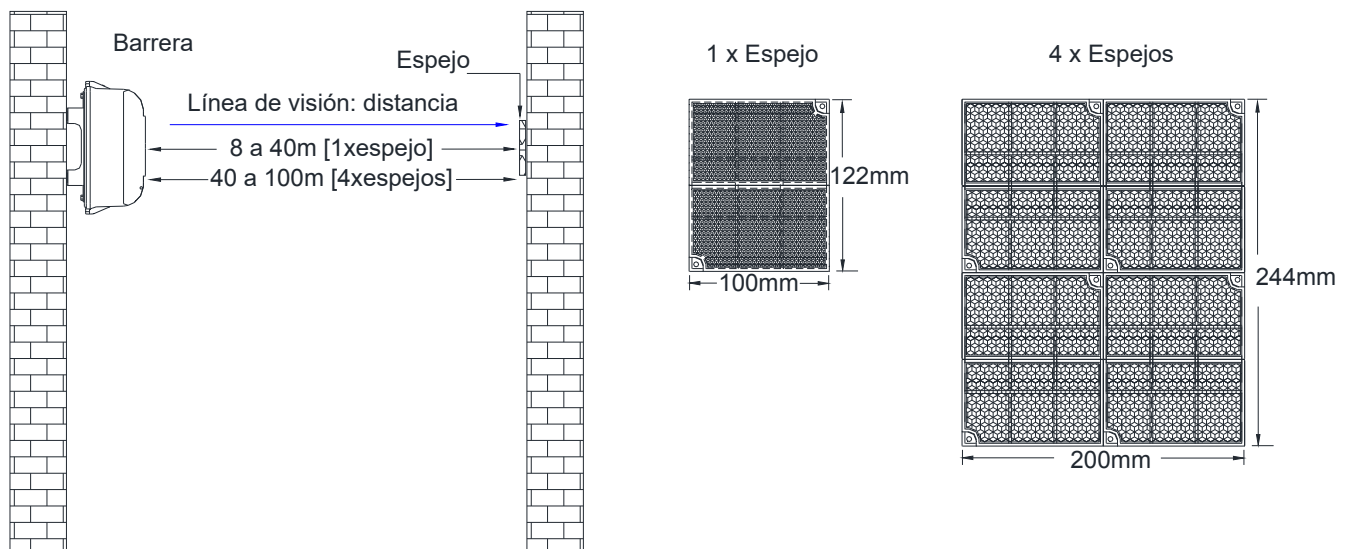
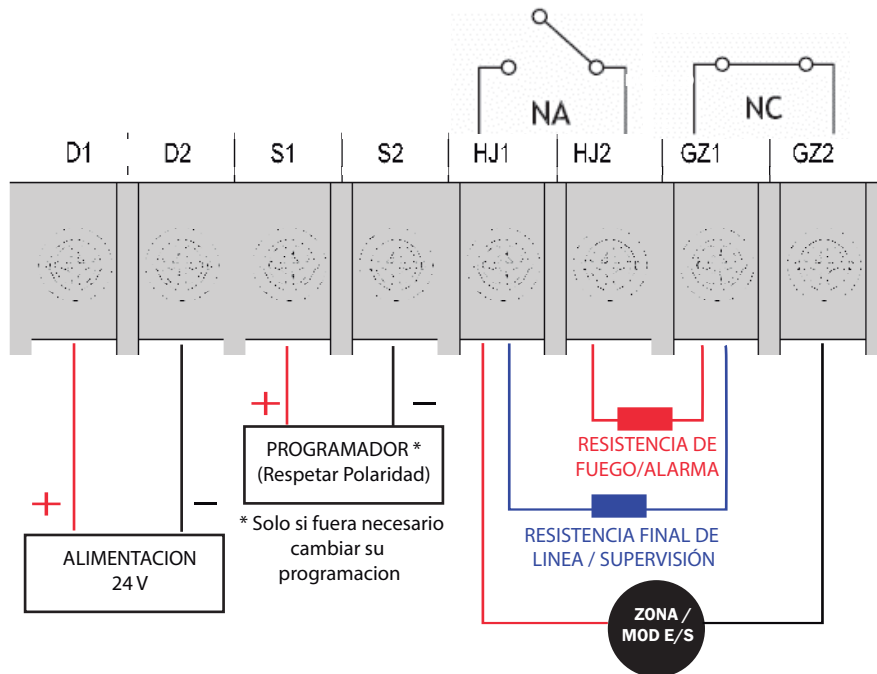


Figura 6: Montaje de espejo reflector

## 2.6 Detalles de cableado

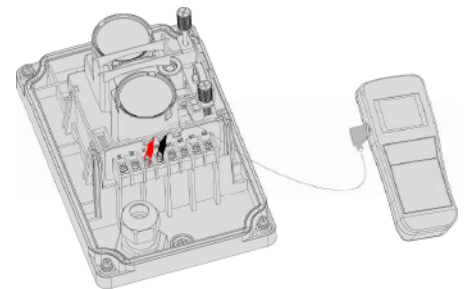
Los cables deben introducirse en el detector utilizando el cable de conexión suministrado. El tamaño máximo del cable que se puede utilizar es de 1,5 mm<sup>2</sup>. Observa la polaridad. Consulte la Figura 7.

1. Terminal D1 (+) y D2 (-) para conectar alimentación [24VDC]
2. Terminal S1 y S2 para conectar el programador portátil.
3. Terminal HJ1 y HJ2 para conectar la salida de relé de señal de incendio [normalmente abierta]
4. Terminal GZ1 y GZ2 para conectar la salida de relé de señal de fallo [normalmente cerrada]



## 3 Programación de sensibilidad y alcance

La sensibilidad y el rango de operación se pueden ajustar a través del programador manual en el sitio del proyecto. El programador se puede comprar por separado. Es obligatorio que el personal de puesta en servicio tenga una herramienta programadora para ajustar el detector de acuerdo con la situación del sitio y los requisitos ambientales. Consulte la Figura 8.



**Advertencia:** Desconecte la alimentación y la conexión de bucle mientras se conecta al programador portátil.

Figura 8: Detalles de la conexión de programación

### 3.1 Ver parámetros del detector

1. Conecte el cable de programación a los terminales S1 y S2. No se requiere polaridad y el detector debe estar apagado.
2. Encienda el programador, luego presione el botón "1" para ver el código de dirección y el nivel de sensibilidad.
3. Presione el botón "Page" para ver el parámetro de distancia.
4. Presione nuevamente la "Page" para volver al parámetro anterior.
5. Presione el botón "Exit" para borrar y salir. (Figura 9)



Figura 9

### 3.2 Ajustar la sensibilidad

1. Conecte el cable de programación a los terminales S1 y S2. No se requiere polaridad y el detector debe estar apagado. Referencia: Figure 10
2. Encienda el programador, luego presione el botón "3" y aparecerá "Sensibilidad y alcance (m)". **(Sensitivity / Span m)**
3. Ingrese el valor de sensibilidad deseado de 1, 2 o 3 presionando el botón "**Borrar (Clear)**", seleccionar el valor y luego presionar el botón "**Escribir (Write)**", finalmente resaltará el valor de distancia (Span) anterior, esto significa que la sensibilidad ingresada está confirmada. Si se muestra "Fail", significa que no se ha programado la sensibilidad.

Debe estar apagado: (Figura 10)



Figura 10

### 3.3 Ajustar distancia

1. Conecte el cable de programación a los terminales S1 y S2. No se requiere polaridad y el detector debe estar apagado. Referencia: Figure 10
2. Encienda el programador, presione el botón "3" y mostrara "**Sensibilidad y alcance (m)**". A continuación presione la tecla "0 / Páge" para resaltar la configuración de Span anterior. Ahora presione el valor de 1, 2, 3 o 4 correspondiente al valor del intervalo y luego presione la tecla "Escribir". (Figura 11)

**Nota:** Si se muestra "**Success**", significa que el intervalo ingresado está confirmado. Si se muestra "**Fail**", significa que no se ha programado el intervalo.

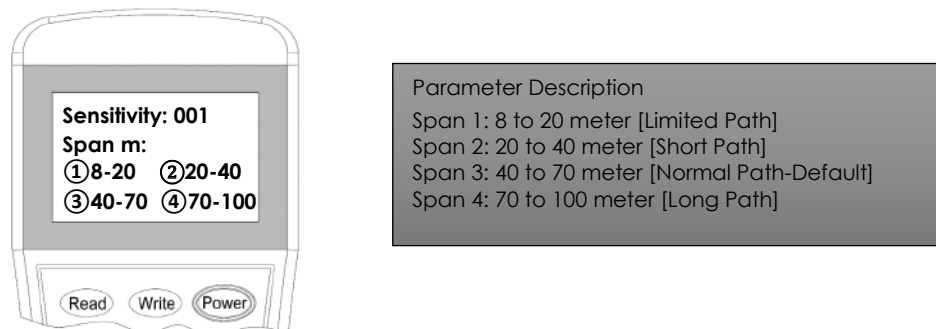


Figura 11

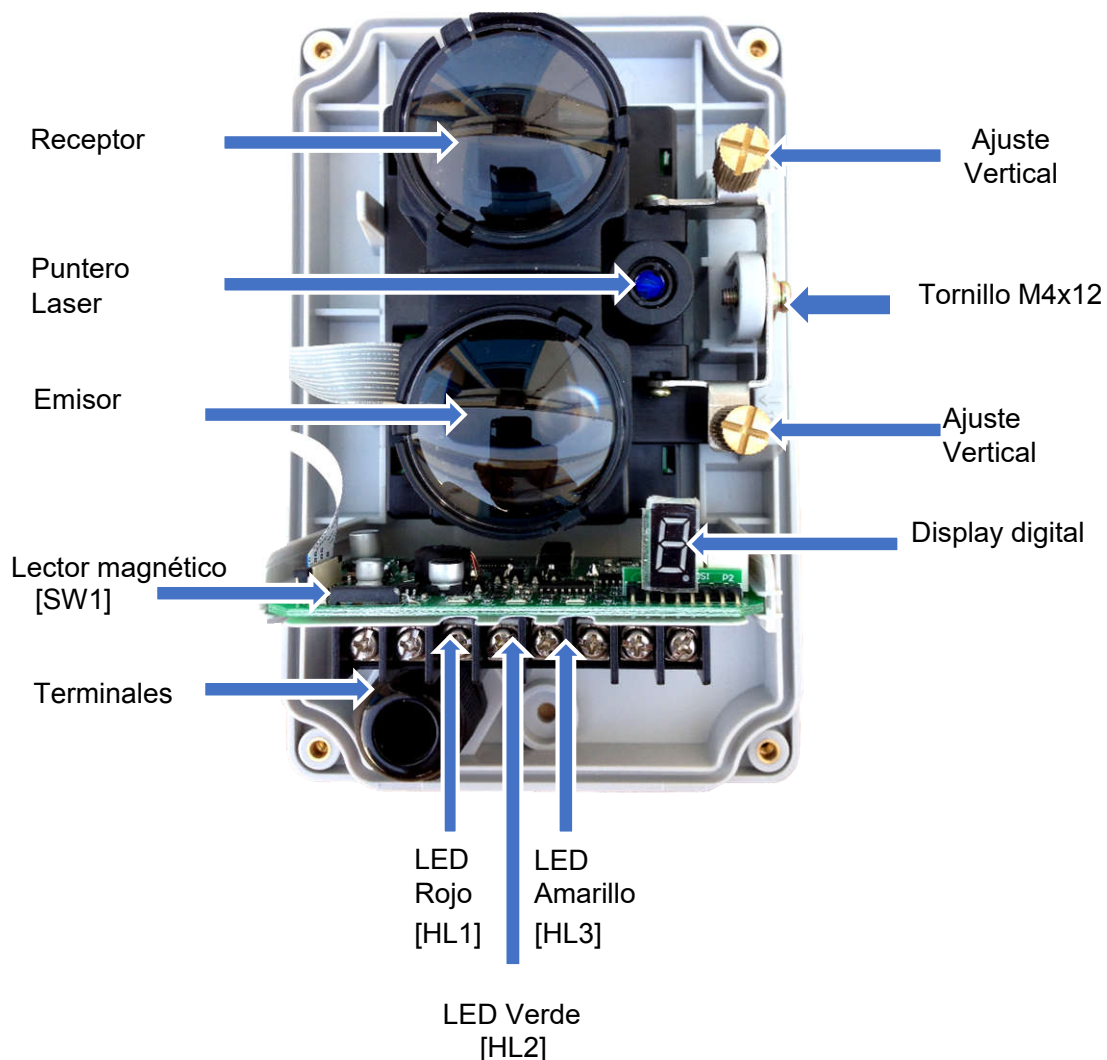


Figura 12: Nombre y ubicaciones

#### 4.1 Preparación

1. Asegúrese de que tanto el detector como el espejo reflectante estén montados de manera adecuada y segura.
2. Asegúrese de que la línea de visión esté despejada y que tanto el detector como el espejo reflectante estén colocados con un ángulo de eje preciso.
3. Asegúrese de instalar el número adecuado de espejos reflectantes en función de la distancia entre el detector y el espejo.
4. Asegúrese de que la configuración de distancia (Span) requerido se ajuste a través del programador manual dependiendo de la distancia entre el detector y el espejo. [Span1: 8-20 metros; Span2: 20-40 metros, Span3: 40-70 metros, Span4: 70-100 metros].
5. El cableado debe realizarse correctamente.

#### 4.2 Paso 1: Introducción puesta en Marcha

- a. Retire la tapa del detector y encienda el dispositivo.
- b. Coloque la herramienta magnética suministrada junto al lector magnético [SW1]. Después de un tiempo, el LED verde [HL2] debería encenderse de manera fija o parpadear, y luego sacar la herramienta magnética para iniciar el proceso de alineación automática del detector. **Nota:** Mantenga despejada la línea de visión entre el detector y el espejo. No perturbe el proceso de alineación automática del detector.

#### 4.3 Paso 2: Procedimiento de alineación / Línea de visión

- a. El puntero de rayo láser debería encenderse automáticamente. Mire a través del espejo si la marca del laser es en el centro del espejo.
- b. Una vez ubicada la marca, afloje el tornillo M4x12 y ajuste la rueda de ajuste horizontal o vertical hasta que la marca del láser quede en el centro del espejo. Consulte la figura 8. Nota: Durante el período de ajuste, el display digital indicara un número (no es la intensidad de la señal) Si el número cambia a cero [0], significa que el ajuste de la línea de visión no es apropiado y se requieren más ajustes.

#### 4.4 Paso 3: Procedimiento de ajuste aceptable

- a. Ajuste la señal a través de la rueda de ajuste horizontal o vertical mientras el detector monitorea la intensidad de la señal a través del display digital, el número indica la intensidad de la señal de 1 a 8. Intente llegar al número ocho [8] para tener un ajuste aceptable. Sin embargo, para tramos muy largos, el número 2 o 3 es un ajuste aceptable. Asegúrese de que la línea de visión esté despejada entre el detector y el espejo. **Nota:** Si el número muestra nueve [9], significa que el ajuste del intervalo no es apropiado. Apague el detector y vuelva a programar la distancia adecuada entre el detector y el espejo a través del programador.
- b. Si el LED verde [HL2] está encendido, significa que la intensidad de la señal es aceptable.
- c. Apriete el tornillo M4x12 para continuar con el siguiente paso.

#### 4.5 Paso 4: Finalizar instalación

- a. Inserte la tapa del detector y atornille los 4 lados del mismo.
- b. Coloque la herramienta magnética junto a la marca "(D)".
- c. Inmediatamente después de que se apague el LED verde [HL2], quite la herramienta magnética para permitir que el detector salga del modo puesta en marcha y cambie al modo de monitoreo. **Advertencia:** No obstruya ni interrumpa la señal entre el detector y el espejo. **Nota:** El LED amarillo [Avería] y el LED verde [Alineación] comenzarán a parpadear simultáneamente durante aproximadamente 3 segundos, luego el LED rojo [Fuego] comenzará a parpadear cada 3 segundos, lo que indica que el detector de haz está en funcionamiento. Mantenga el detector funcionando durante al menos 20 segundos y luego continúe con el siguiente paso.

#### 4.6 Paso 5 : Prueba de Fuego

- a. Usando los materiales suministrados, cubra la mitad del detector de haz usando la parte translúcida del material. En menos de 30 segundos, el LED rojo [Fuego] se encenderá de forma fija, indicando una señal de Fuego. [El relé de alarma de incendio [HJ1 y HJ2 se enclavarán para cerrar normalmente]. Consulte la Figura 9.
- b. Retire el material de prueba y corte la energía durante al menos 2 segundos para reiniciar el detector.

#### 4.7 Paso 6: Prueba de Avería

- a. Usando el material suministrados, cubra la mitad de la barrera usando la parte opaca del material. Inmediatamente después se encenderá el LED amarillo, lo que indica la señal de Avería. [El relé de alarma de Avería GZ1 y GZ2] se enclavará para cerrar normalmente]. Consulte la Figura 13.

**Note:**

1. Si el material opaco se extrae del detector antes de 15 segundos, el detector se restablece automáticamente al estado normal.
2. Si el material opaco no se quita pasado los 15 segundos, entonces se registra una señal de incendio, apague la energía durante al menos 2 segundos para reiniciar el detector.

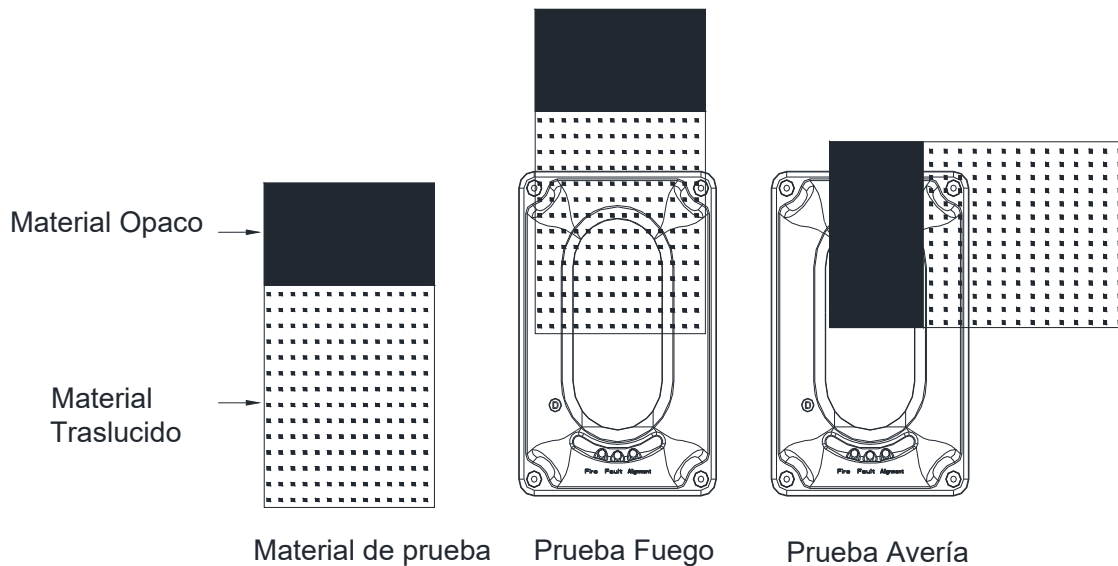


Figura 13: Prueba

#### 5 Otras Funciones

##### Compensación automática de luz

En ambientes de trabajo con polvo, con el tiempo el emisor, receptor y el espejo se irán cubriendo del mismo lo que afectará el funcionamiento normal de la barrera. Para solucionar el problema, diseñamos la función de compensación automática de luz. Cuando hay polvo, el detector puede juzgar la cantidad del mismo y compensar la señal recibida a través del programa y el circuito interno, para garantizar que el detector pueda continuar funcionando normalmente. El detector emite una señal de avería cuando el polvo en la lente y la superficie del reflector alcanza un cierto nivel y la compensación de luz alcanza el límite para que funcione correctamente.

##### Autodiagnóstico en señal óptica

El detector tiene funciones de verificación del circuito emisor, receptor y amplificador. Cuando exista una avería en alguna de estas tres partes del circuito durante su funcionamiento, el detector generará información de avería

## 6 Mantenimiento

1. Informar al personal adecuado antes de realizar el mantenimiento.
2. Desactive el detector en el panel de control para evitar falsas alarmas.
3. No intente ajustar o modificar el detector, puede afectar la capacidad del detector para responder a una condición de incendio y anulará la garantía del fabricante.
4. Utilice un paño húmedo para limpiar el detector. No utilice productos químicos de limpieza que puedan dejar residuos en las partes electrónicas y el sensor de humo..
5. Notifique nuevamente al personal adecuado después de realizar el mantenimiento y asegúrese de habilitar el detector y confirmar si está en funcionamiento.
6. Realice el mantenimiento semestral o trimestralmente según las condiciones del sitio.

## 7 Guía para resolver problemas

Problema	Comment	Consejo
Indica Averías después de la puesta en marcha	The detector esta sucio La línea de visión entre el detector y el espejo se movió. Puesta en marcha no correcta	Realizar el mantenimiento Vuelva a poner en marcha el detector
No es posible la peusta en marcha	El diodo de transmisión / recepción no funciona . El lector magnético está dañado	Reemplazar el componente
Se mantiene la señal de fuego	Chequear si luego de la puesta en marcha se detecta alguna vibracion o electrostatica	Volver a realizar la puesta en marcha
La señal de fuego no se puede borrar	Hay oscurecimiento en la vía óptica entre el detector y el reflector. El ángulo de la vía óptica ha cambiado y es necesario volver a alinearlos.	Volver a realizar la puesta en marcha

## 8 Accesorios suministrados

Se suministran los siguientes accesorios con la barrera

1. 4 Tacos
2. Dos tornillos M4\*12\*10
3. Cuatro tornillos ST4\*30.
4. Soporte de montaje
5. Material Opaco/Traslucido
6. 6 Arandelas planas Ø4
7. Herramienta magnetica

## 9 Apéndice 1

### 9.1 Limitación de los detectores de haz

El detector de haz está diseñado para activar e iniciar equipos contra incendios de emergencia; sin embargo, solo funciona cuando se combina con otros equipos. La instalación de este detector de haz debe cumplir con los códigos eléctricos y las normas del país.

Todos los tipos de detectores de humo tienen restricciones, dado que el fuego se desarrolla de varias maneras y a menudo su progresión es impredecible, es imprevisible qué tipo de detector proporcionará la alerta más temprana. Ningún tipo de detector de haz puede detectar todas las formas de fuego todo el tiempo. En términos generales, es posible que los detectores no le adviertan sobre incendios causados por medidas de seguridad insuficientes, explosiones violentas, fugas de gas, almacenamiento inadecuado de materiales inflamables como diluyentes y otros peligros de seguridad, incendios provocados o niños jugando con fuego. La alarma de un detector de humo utilizado en un entorno de alta velocidad se retrasará debido a la dilución del humo por el flujo de aire frecuente y rápido. Es más, el detector de haz debe recibir mantenimiento frecuente porque está expuesto a una mayor contaminación por polvo.

El detector de haz no puede durar para siempre. Para mantener el detector funcionando en buenas condiciones, mantenga el equipo continuamente de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes y los códigos y leyes nacionales correspondientes. Tome medidas de mantenimiento específicas en función de los diferentes entornos.

El detector de haz contiene componentes electrónicos. Aunque está hecho para durar un largo período de tiempo, cualquiera de estas piezas podría fallar en cualquier momento. Por lo tanto, pruebe su detector de haz al menos cada seis meses de acuerdo con los códigos o leyes nacionales. Cualquier detector de humo, dispositivo de alarma contra incendios o cualquier otro componente del sistema debe ser reparado y / o reemplazado inmediatamente si falla.