



Photobeam 5000

ISC-FPB1-W60QS, ISC-FPB1-W120QS, ISC-FPB1-W200QS



BOSCH

es Guía de instalación y funcionamiento

Tabla de contenidos

1	Introducción	4
1.1	Acerca de la documentación	4
1.2	Bosch Security Systems, Inc	4
2	Descripción del sistema	5
2.1	Características	5
2.2	Descripción de la Barrera de Infrarrojos	6
2.3	Descripción de la consola	7
2.4	Dimensiones del transmisor/receptor	8
3	Instalación	9
3.1	Extensión de haz	9
3.2	Instalación de montaje en postes	10
3.3	Instalación de montaje en pared	12
4	Cableado	14
4.1	Descripción del regletero de terminales	14
4.2	Distancia de cableado	15
4.3	Rutas de cableado	15
5	Características especiales	17
5.1	LED de nivel	17
5.2	EDC (Circuito de discriminación ambiental)	17
5.3	Tiempo de interrupción del haz	18
5.4	Control de la potencia de los haces	18
6	Configuración	20
7	Alineación óptica	22
7.1	LED de nivel: alineación del haz superior	22
7.2	LED de nivel: alineación del haz inferior	22
7.3	Alineación de voltímetro	23
8	Comprobación del funcionamiento	24
9	Solución de problemas	25
9.1	Información adicional	26
10	Certificaciones	27
11	Especificaciones	28

1 Introducción

Este documento contiene la información que un instalador capacitado necesita para instalar el detector fotoeléctrico de haz cuádruple Photobeam 5000 que contiene este envase.

1.1 Acerca de la documentación

Copyright

Este documento es propiedad intelectual de Bosch Security Systems, Inc. y está protegido mediante copyright. Reservados todos los derechos.

Marcas comerciales

Todos los nombres de productos de software y hardware utilizados en este documento pueden ser marcas comerciales registradas y deben tratarse en consecuencia.

1.2 Bosch Security Systems, Inc

Utilice el número de serie que se encuentra en la etiqueta del producto y consulte el sitio web de Bosch Security Systems, Inc. en <http://www.boschsecurity.com/datecodes/>.

El dígito N.º 1 – 3: DDD contiene información sobre la fecha de fabricación.

2 Descripción del sistema

Los sistemas ISC-FPB1-W60QS, ISC-FPB1-W120QS y ISC-FPB1-W200QS son detectores fotoeléctricos de haz quad diseñados para aplicaciones interiores y exteriores. Consisten en un transmisor y un receptor separados entre sí que activan una alarma cuando una persona atraviesa los cuatro haces. La combinación de funciones y parámetros ajustables permite ofrecer un mejor nivel de detección, disminuir las tasas de falsas alarmas y reducir los efectos de perturbaciones ambientales.

2.1 Características

Para que el funcionamiento sea estable, los detectores están equipados con las siguientes funciones:

100 % de tolerancia de sensibilidad

Mantiene estable el funcionamiento incluso si un 99 % de la energía del haz se interrumpe, por ejemplo, por lluvia, niebla, heladas, etc.

Detección por haz quad

Menos falsas alarmas producidas por pájaros y otros animales pequeños porque para que salte una alarma deben bloquearse simultáneamente los cuatro haces.

Control de la potencia de los haces

Seleccione la intensidad de haz adecuada para el rango de detección a fin de minimizar el reflejo en las paredes cercanas y el cruce de interferencias con otros detectores.

Control del tiempo de interrupción del haz

Se utiliza para cambiar el tiempo de interrupción del haz para adaptarse mejor a la aplicación.

2.2 Descripción de la Barrera de Infrarrojos

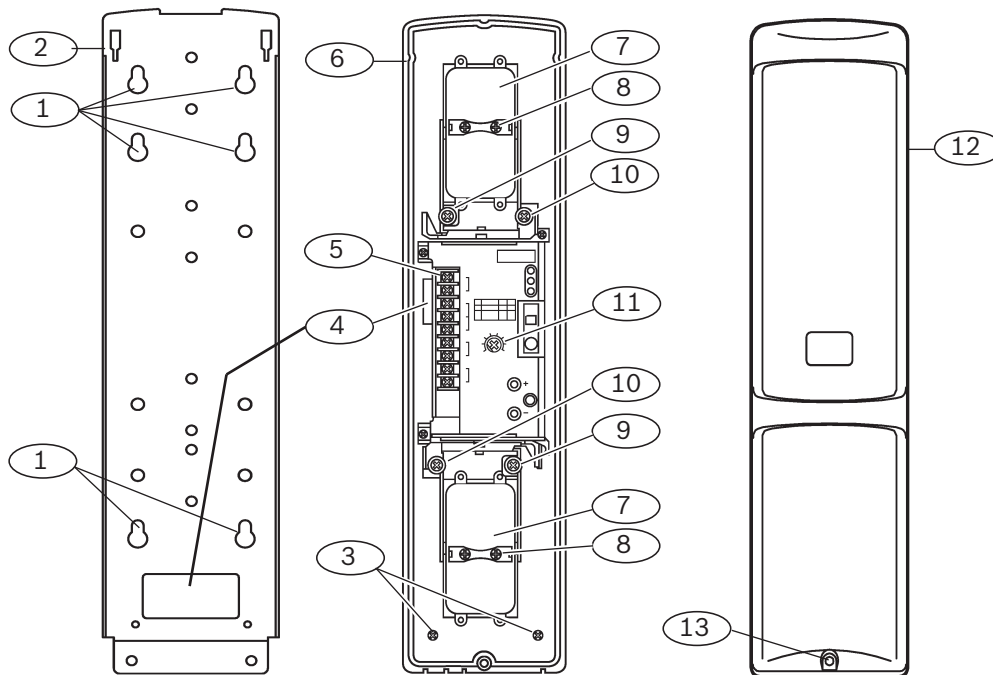


Figura 2.1: Descripción de los componentes de la barrera de infrarrojos

Número: descripción	Número: descripción
1 – Orificios de montaje	8 – Alineación óptica
2 – Placa de montaje	9 – Ajuste vertical
3 – Tornillos de fijación del dispositivo	10 – Ajuste horizontal
4 – Entrada de cables	11 – Consola
5 – Terminales de cableado	12 – Cubierta
6 – Detector	13 – Tornillos de fijación de la cubierta
7 – Módulo óptico	

2.3 Descripción de la consola

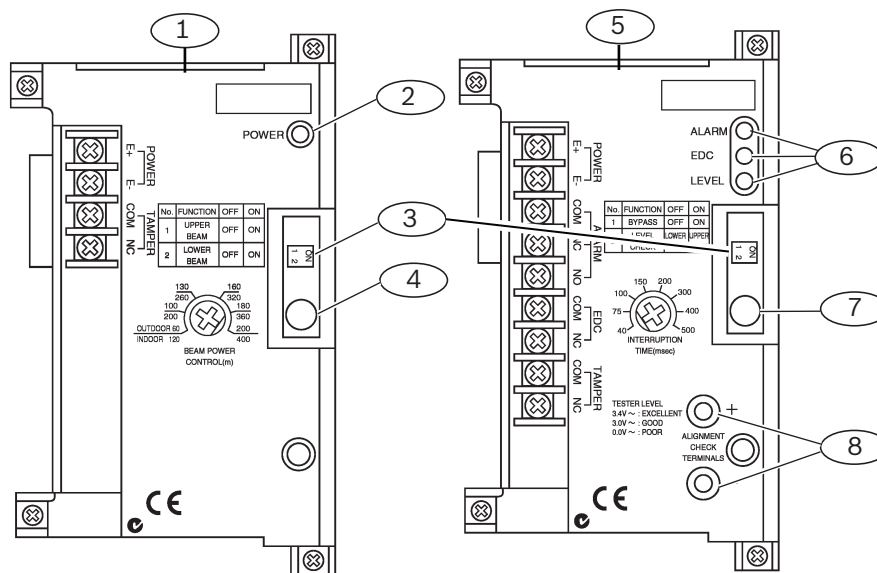


Figura 2.2: Descripción de los componentes de la consola

Número: descripción	Número: descripción
1 - Consola del transmisor	5 - Consola del receptor
2 - Indicador de alimentación	6 – Indicadores de estado
3 – Interruptores de función	7 – Control de sensibilidad
4 – Control de potencia de los haces	8 – Terminales de comprobación de alineación

2.4 Dimensiones del transmisor/receptor

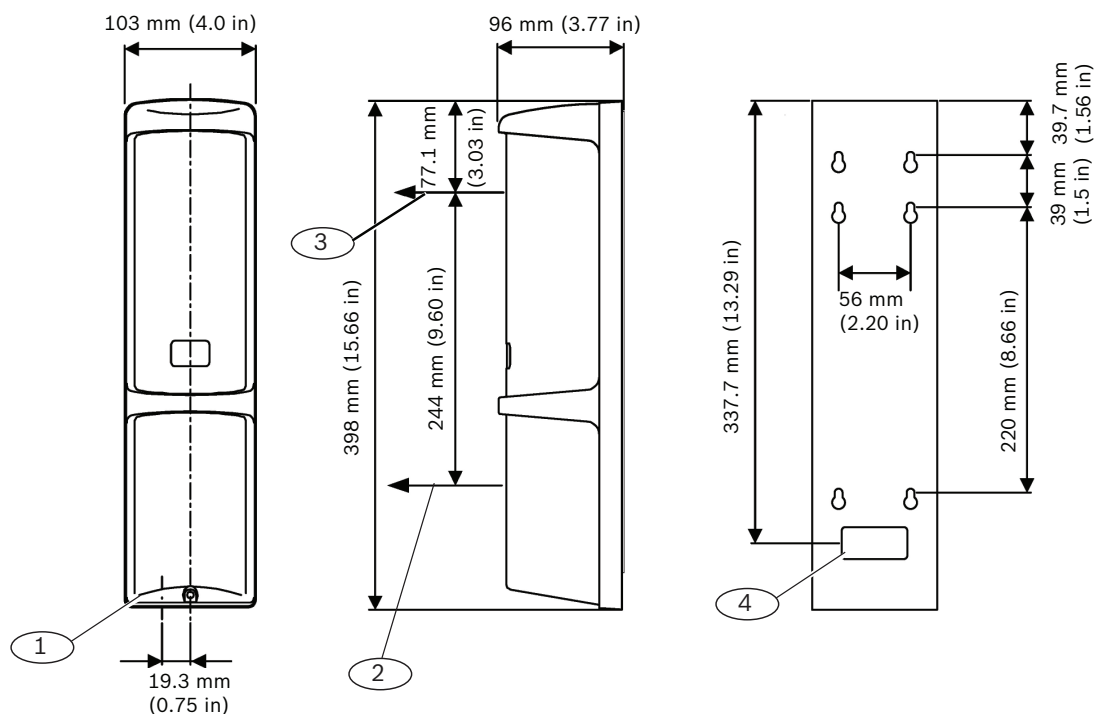


Figura 2.3: Dimensiones del transmisor/receptor

Número: descripción	Número: descripción
1 – Entrada de cable con orificio ciego	3 – Centro del haz superior
2 – Centro del haz inferior	4 – Entrada de cables

3 Instalación

Antes de instalar los dispositivos, lea las indicaciones siguientes:

- Instalar en un área libre de objetos
- Instalar el transmisor/receptor dentro del rango de máxima protección del modelo
- No instalar:
 - Receptores en fuentes de luz intensas (por ejemplo, donde salga y se ponga el sol)
 - En superficies móviles sujetas a vibraciones
 - Detectores donde se pueda producir inmersión en agua, líquidos corrosivos o exposición a un alto nivel de polvo
 - Detectores demasiado cerca de ruidos electromagnéticos fuertes
- No utilizar los detectores con otros detectores o receptores photobeam
- No apilar los detectores
- No desmontar ni modificar este detector
- No instalar con la alimentación encendida
- Evite los rangos extremos de temperatura y humedad tal y como se define en las especificaciones del producto
- Evite instalar los detectores cerca de imanes o materiales imantados
- Evite la interferencia de haces entre otras unidades cuando haya varias unidades instaladas.

3.1 Extensión de haz

El ángulo de extensión de haz es de $\pm 0,7^\circ$ del transmisor al receptor. Consulte el diagrama y la tabla a continuación para determinar las condiciones de instalación.

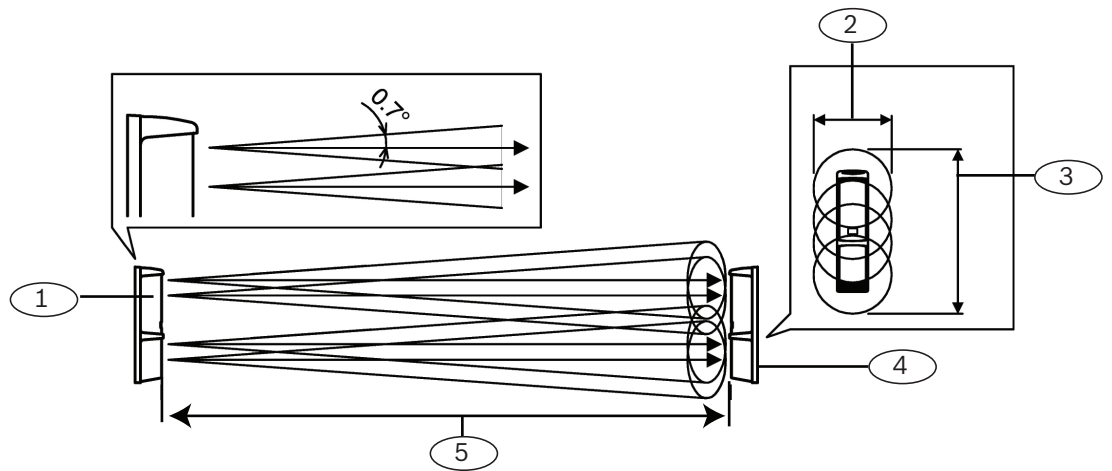


Figura 3.1: Distancia y extensión de haz

Número: descripción	Número: descripción
1 – Transmisor	4 – Receptor
2 – Extensión horizontal (B)	5 – Distancia (A)
3 – Extensión vertical (C)	

Valores de distancia y de extensión horizontal y vertical: (A) / (B) / (C)	
Métrico	Unidad imperial
20 m / 0,5 m / 0,8 m	65 pies / 1,6 pies / 2,6 pies

Valores de distancia y de extensión horizontal y vertical: (A) / (B) / (C)	
40 m / 1,0 m / 1,3 m	13,1 pies / 3,2 pies / 4,2 pies
60 m / 1,5 m / 1,8 m	196 pies / 4,9 pies / 5,9 pies
80 m / 2,0 m / 2,2 m	262 pies / 6,5 pies / 7,2 pies
100 m / 2,5 m / 2,7 m	328 pies / 8,2 pies / 8,8 pies
120 m / 3,0 m / 3,2 m	393 pies / 9,8 pies / 10,4 pies
140 m / 3,5 m / 3,7 m	459 pies / 11,4 pies / 12,1 pies
160 m / 4,0 m / 4,2 m	524 pies / 13,1 pies / 13,7 pies
180 m / 4,5 m / 4,7 m	590 pies / 14,7 pies / 15,4 pies
200 m / 5,0 m / 5,2 m	656 pies / 16,4 pies / 17,0 pies

3.2 Instalación de montaje en postes

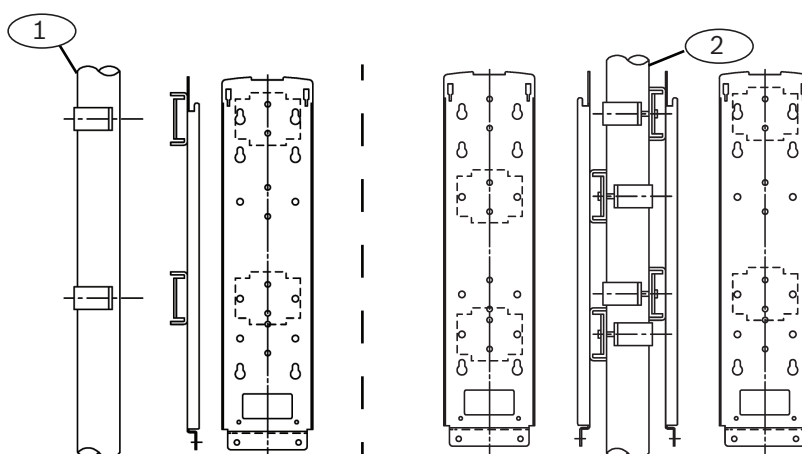


Figura 3.2: Vista de montaje en postes

Número: descripción	Número: descripción
1 – Diámetro 38.0 – 42.7 mm (1,50 – 1,68 pulg.)	2 – Montaje en postes espalda contra espalda

Acoplar el soporte de montaje:

1. Elija una ubicación adecuada para el montaje de los dispositivos. Instale los postes de montaje con buena visibilidad entre el transmisor y el receptor.
2. Afloje el tornillo de montaje de la cubierta del transmisor y retírela.
3. Afloje los dos tornillos de montaje de la base y retire la placa de montaje deslizándola hacia abajo.
4. Acople el hardware de montaje a la placa de montaje utilizando los tornillos de fijación. Consulte la figura siguiente.

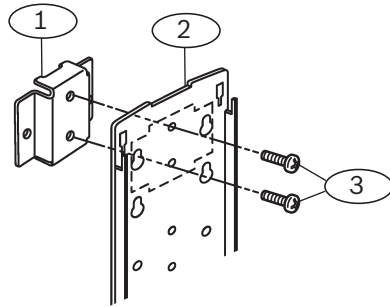


Figura 3.3: Acoplar el soporte de montaje

Número:	descripción
1	Hardware de montaje
2	Placa de montaje
3	Tornillos de fijación (cortos)

Acoplar la placa de montaje:

1. Acople la placa de montaje a los postes mediante las abrazaderas en U.
2. Utilice las abrazaderas en U y los tornillos de fijación para acoplar firmemente la placa de montaje a los postes.

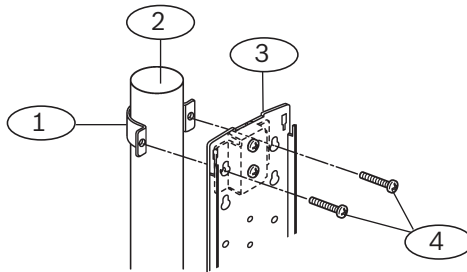


Figura 3.4: Acoplar la abrazadera en U

Número:	descripción
1	Abrazadera en U
2	Poste de montaje
3	Placa de montaje
4	Tornillos de fijación (largos)

Colocación de cables:

1. Inserte el cable por la ubicación de entrada de cables de la placa de montaje, dejando cable suficiente para que llegue al regletero de terminales.
2. Inserte el cable por la entrada de cables del transmisor.
3. Deslice el transmisor hasta la placa de montaje y fíjelo con los tornillos que se suministran.
4. Repita este procedimiento para el receptor y compruebe la visibilidad con el transmisor.
5. Lleve el cable hasta los regleteros de terminales. Consulte *Cableado, Página 14* para obtener información sobre procedimientos de cableado.

**Precaución!**

Asegúrese de que la instalación de montaje en poste sea segura y estable. De no hacerlo, podrían producirse daños personales o del dispositivo.

3.3 Instalación de montaje en pared

Instalar el transmisor y el receptor:

1. Retire la cubierta y la placa de montaje del transmisor.
2. Inserte el cable por la entrada de cables de la placa de montaje si el cable se ha pasado por una abertura en la pared. Si el cable se ha pasado por la superficie de la pared, destape el orificio ciego de cable de pared fina situado en la parte inferior del transmisor y de la cubierta. Inserte el cable por la abertura después de haber fijado la placa de montaje a la pared.
3. Fije la placa de montaje a la superficie de la pared.
4. Inserte el cable por la ubicación de entrada de cables del detector.
5. Fije el transmisor a la placa de montaje.
6. Lleve el cable hasta los regleteros de terminales. Consulte Cableado para obtener información sobre procedimientos de cableado.
7. Repita este procedimiento para montar el receptor.

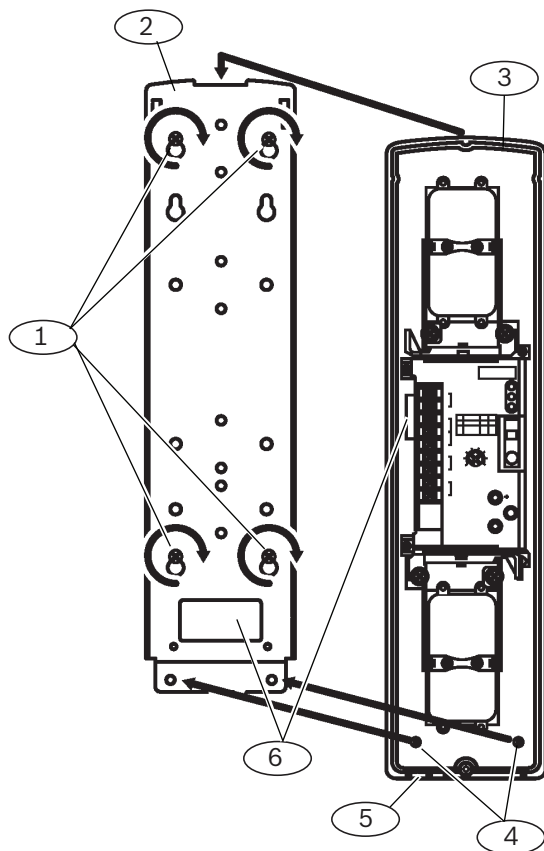


Figura 3.5: Instalación de montaje en pared

Número: descripción	Número: descripción
1 – Tornillos de montaje	4 – Tornillos de fijación del dispositivo
2 – Placa de montaje	5 – Orificio ciego
3 – Detector	6 – Entrada de cables

4 Cableado

Consulte *Regletero de terminales* a continuación para obtener la ubicación de los terminales de transmisor/receptor. Utilice tubos de conducto para el cableado exterior. No utilice cableado aéreo.



Precaución!

No conecte la alimentación eléctrica hasta que no se hayan realizado e inspeccionado todas las conexiones eléctricas.



Nota!

Los terminales de sabotaje y EDC se deben conectar a un bucle de supervisión permanente



Nota!

Se debe proporcionar alimentación mediante una fuente de alimentación de alarma de robo listada por UL o un panel de control de una alarma de robo. En caso de fallo de la alimentación, la fuente de alimentación o la unidad de control deben disponer de 4 horas de alimentación en espera como mínimo.



Nota!

Todo el cableado debe hacerse conforme al código eléctrico nacional, ANSI/NFPA 70



Nota!

Este sistema se debe probar al menos una vez por semana para garantizar el funcionamiento correcto.

4.1 Descripción del regletero de terminales

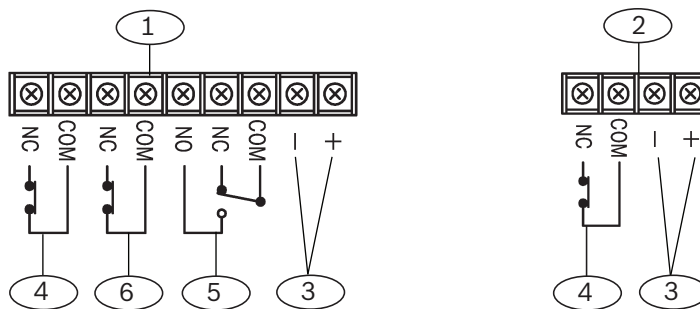


Figura 4.1: Descripción de los componentes del regletero de terminales

Número: descripción	Número: descripción
1 – Receptor	4 – Sabotaje
2 – Transmisor	5 - Salida de la alarma
3 - Alimentación eléctrica (no polarizada)	6 – Salida del EDC

4.2 Distancia de cableado

Consulte la tabla para determinar el calibre de cable mínimo para un solo sistema de sensores (un transmisor y un receptor). Las distancias especificadas son entre la fuente de alimentación y la última (extrema) unidad de un solo tendido de cable. Para configuraciones de varios detectores, divida la distancia de cableado de la tabla entre el número de sistemas de la configuración (1 sistema = 1 transmisor y 1 receptor).

Calibre del cable		Distancia máxima del cableado					
		ISC-FPB1-W60QS		ISC-FPB1-W120QS		ISC-FPB1-W200QS	
AWG	Ø mm	12 V	12 V/24 V	12 V	12 V/24 V	12 V	12 V/24 V
22	0.65	120 m (393 pies)	1000 m (3280 pies)	110 m (360 pies)	1000 m (3280 pies)	110 m (360 pies)	980 m (3215 pies)
19	0.90	230 m (754 pies)	2100 m (6889 pies)	220 m (721 pies)	2000 m (6561 pies)	210 m (688 pies)	1900 m (6233 pies)
16	1.29	430 m (1410 pies)	3900 m (12795 pies)	410 m (1345 pies)	3700 m (12139 pies)	390 m (1279 pies)	3500 m (11482 pies)



Nota!

Esta tabla no recoge los requisitos de calibre del cableado para usar calefactores opcionales.

4.3 Rutas de cableado

Consulte los gráficos a continuación para obtener ejemplos de rutas de cableado. Las ilustraciones muestran tanto uno como dos conjuntos de sistemas de detectores en un tendido de cable.

Los gráficos a continuación muestran ejemplos sencillos de conceptos de cableado, cómo encender los pares de transmisor/receptor y cómo combinar las salidas de alarmas. Los requisitos normativos locales y los parámetros técnicos específicos de un panel de control conectado determinarán los detalles exactos del cableado. Consulte las normas locales y la documentación técnica de los paneles de control conectados antes de planificar las rutas de cables y las conexiones. Seleccionar las rutas y los calibres adecuados para los cables dependerá del número de dispositivos, la distancia total y los parámetros de caída de tensión de cada dispositivo individual.

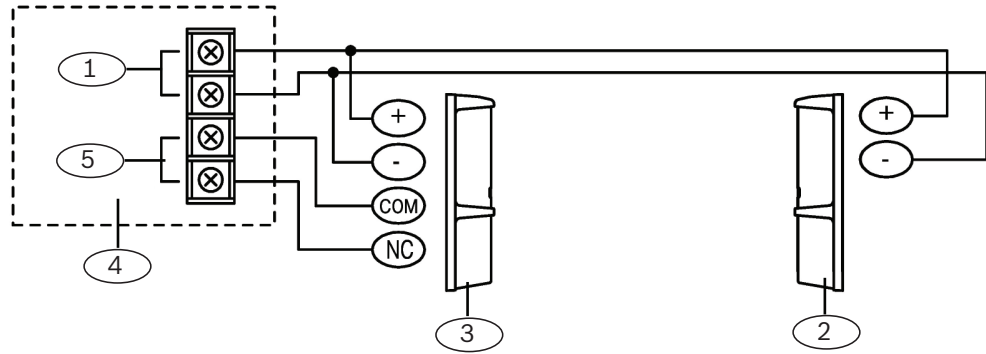


Figura 4.2: Cableado para uno de los pares del tendido

Número: descripción	Número: descripción
1 – Salida de alimentación	4 – Panel de control
2 – Transmisor	5 – Entrada de alarma. Los terminales COM y NC de la unidad son las salidas y se conectan a una entrada del panel de control.
3 – Receptor	

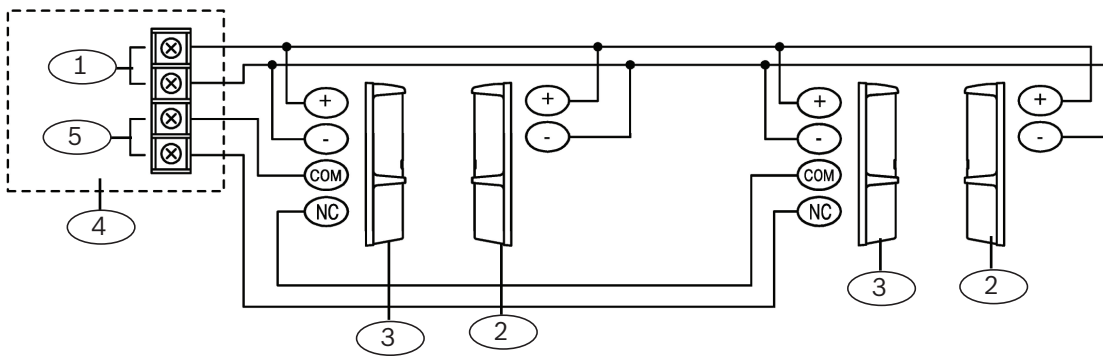


Figura 4.3: Cableado para dos pares de un solo tendido

Número: descripción	Número: descripción
1 – Salida de alimentación	4 – Panel de control
2 – Transmisor	5 – Entrada de alarma. Los terminales COM y NC de la unidad son las salidas y se conectan a una entrada del panel de control.
3 - Receptor	



Nota!

El calefactor BH12T es un dispositivo opcional. Consulte las instrucciones de instalación de BH12T (N/P: W.97.2195) para obtener más información.

5 Características especiales

Consulte lo siguiente para obtener los ajustes de sensibilidad.

5.1 LED de nivel

El LED de Nivel muestra el nivel de energía de los haces recibido durante la alineación. A medida que se recibe más energía del haz, el tiempo de iluminación se acorta de la manera siguiente: Encendido => Apagado una vez => Apagado dos veces => Apagado tres veces => Parpadeante => Encendido tres veces => Encendido dos veces => Encendido una vez => Apagado.

Una vez apagado el LED, la alineación ha finalizado.

Consulte *Descripción de la consola, Página 7* para conocer la ubicación de los indicadores de estado (figura n.º 6).

5.2 EDC (Circuito de discriminación ambiental)

El EDC genera una señal cuando el nivel de alimentación del haz se reduce mucho debido a condiciones ambientales tales como niebla o lluvia. En el receptor se utilizan dos funciones del interruptor Anular: Anular apagado y Anular encendido.

La imposibilidad de funcionar durante más de 3 segundos debido a las condiciones ambientales se define como una “Condición ambiental deficiente”.

Interrupor	Condición	Descripción
Apagado	Cuando hay condiciones ambientales deficientes:	El LED del EDC se enciende y activa la salida del EDC. Cuando hay una pérdida adicional de energía del haz se genera una señal de alarma.
	Cuando alguno de los módulos ópticos se bloquea durante 3 o más segundos:	El LED del EDC se enciende y activa la salida del EDC. No se generan alarmas.
	Cuando ambos módulos ópticos se bloquean durante 3 o más segundos:	El LED de la alarma se enciende y se genera una señal de alarma. El LED del EDC se enciende y se activa la salida del EDC.
On	Cuando hay condiciones ambientales deficientes:	El LED del EDC se enciende y activa la salida del EDC. El LED de la alarma se enciende cuando hay una pérdida adicional de energía del haz pero no genera una señal de alarma.

Interrupción	Condición	Descripción
	Cuando alguno de los módulos ópticos se bloquea durante 3 o más segundos:	El LED del EDC se enciende y proporciona una señal de EDC. El LED de la alarma se enciende sin generar señales de alarma si hay otro módulo óptico bloqueado.
	Cuando ambos módulos ópticos se bloquean durante 3 o más segundos:	El LED de la alarma se enciende y se genera una señal de alarma. El LED del EDC no se enciende y no se activa la salida del EDC. Se recomienda conectar la salida del EDC a un punto de entrada de problemas en el panel de control. Se recomienda comprobar el sistema cada que se active el relé del EDC.

**Nota!**

Conecte el EDC a un circuito de entrada y compruebe el sistema siempre que se active el relé del EDC.

**Nota!**

La función EDC no ha sido investigada por Underwriters Laboratories (UL).

5.3 Tiempo de interrupción del haz

El tiempo de interrupción del haz define la cantidad de tiempo que debe pasar un intruso en el camino del haz antes de que se genere una alarma. Por ejemplo, si el tiempo de interrupción se define como 100 ms, el detector solo generará una alarma si los haces se bloquean durante más de 100 ms.

**Nota!**

Para las aplicaciones UL, no ajuste el tiempo de interrupción por encima de los 75 ms.

5.4 Control de la potencia de los haces

El receptor está a un nivel de detección óptimo cuando el ajuste de control de la potencia de los haces del transmisor coincide con el rango de instalación. Cuando la potencia del haz no se reduce para equiparla con una distancia más corta, se puede reflejar en las superficies cercanas y dar lugar a una alarma perdida (no hay detección). Un nivel de potencia del haz ajustado a un nivel mayor que el del rango de instalación también puede dar lugar al cruce de interferencias con otros dispositivos visibles al transmisor. El control de la potencia de los haces ajusta la cantidad de energía del haz para un rango óptimo.

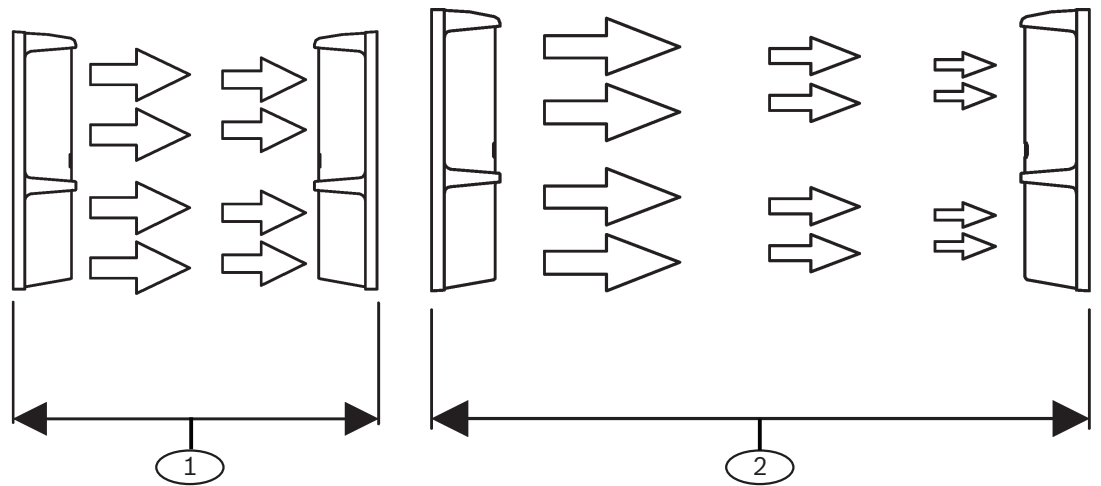


Figura 5.1: Rango de detección

Número:	descripción
1	Rango corto
2	Rango de detección máximo

6 Configuración

Encienda el interruptor Anular para activar la función de anular.

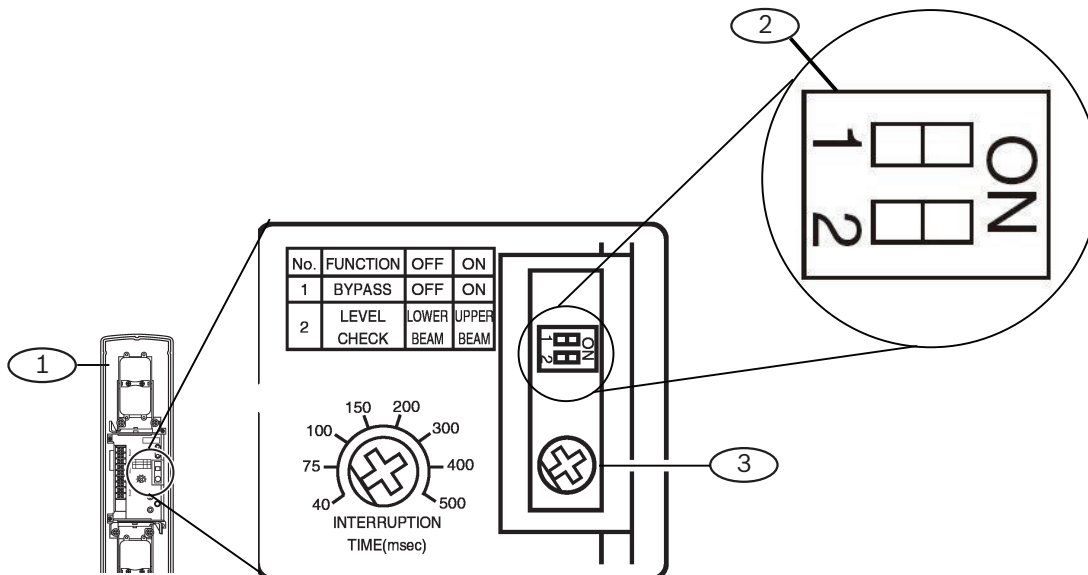


Figura 6.1: Interruptor Anular del receptor

Número: descripción
1 – Receptor
2 – Interruptor Anular (interruptor 1)
3 – Control de sensibilidad

Tiempo de interrupción

Gire el control de sensibilidad del receptor en el sentido de las agujas del reloj para reducir la sensibilidad y en el sentido contrario para incrementarla.

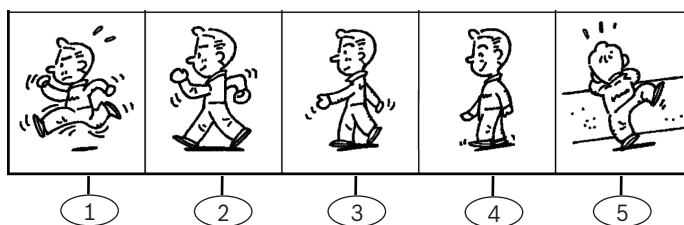


Figura 6.2: Ajustes de tiempo de interrupción

Número: descripción	Número: descripción
1 – 40 ms corriendo	4 – 300 ms caminando lentamente
2 – 75 ms trotando	5 - 400 – 500 ms caminando lentamente
3 – De 150 a 200 ms caminando	

Control de la potencia de los haces

Gire el control de la potencia de los haces del transmisor en el sentido de las agujas del reloj para incrementar la potencia del haz. Gire en el sentido contrario para reducirla. Consulte la tabla a continuación. Para las aplicaciones UL, el tiempo de interrupción no puede exceder los 75 ms.

Modelo	Ajustes del volumen del control de la potencia de los haces						
ISC-FPB1-W60QS	volumen	20	30	40	50	55	60
	rango	<20 m (65 pies)	20-30 m (65-98 pies)	30-40 m (98-131 pies)	40-50 m (131-164 pies)	50-55 m (164-180 pies)	55-60 m (180-196 pies)
ISC-FPB1-W120QS	volumen	40	60	80	100	110	120
	rango	<40 m (131 pies)	40-60 m (131-196 pies)	60-80 m (196-262 pies)	80-100 m (262-328 pies)	100-110 m (328-360 pies)	110-120 m (360-393 pies)
ISC-FPB1-W200QS	volumen	60	100	130	160	180	200
	rango	<60 m (131 pies)	60-100 m (131-328 pies)	100-130 m (328-426 pies)	130-160 m (426-524 pies)	160-180 m (524-590 pies)	180-200 m (590-656 pies)

Interruptor del haz superior/inferior

ENCENDIDO – se enciende el haz superior/inferior. APAGADO – se apaga el haz superior/inferior.

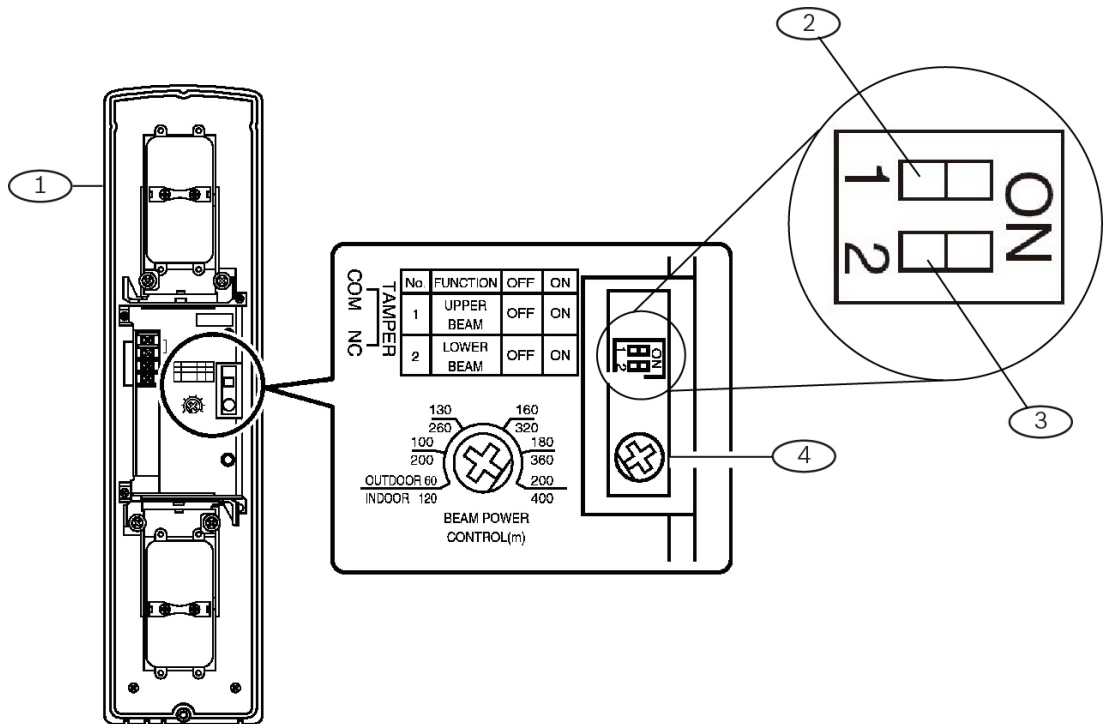


Figura 6.3: Interruptor de haz

Número: descripción	Número: descripción
1 – Transmisor	3 – Interruptor del haz inferior 2
2 – Interruptor del haz superior 1	4 – Control de potencia de los haces

7 Alineación óptica

Para alinear el sensor, realice lo siguiente.

7.1 LED de nivel: alineación del haz superior

Para alinear el haz superior, haga lo siguiente.

Alineación del haz superior:

1. Encienda el interruptor 1 de función del transmisor (Haz superior). El LED del monitor parpadea (5 veces/seg.).
2. Encienda el interruptor 2 de Función (Comprobación de nivel) del receptor.
3. Mire por el objetivo en el centro de la lente desde una distancia de 10-15 cm (4-5 pulg.), ajuste la dirección horizontal rotando la placa giratoria y el tornillo de ajuste horizontal. Ajuste la dirección vertical girando el tornillo de ajuste vertical. Ajuste hasta que localice la otra parte del sensor en el centro de la vista del objetivo.
4. Compruebe el LED de nivel del receptor. Refine los ajustes y repita el procedimiento hasta el LED se apague. Consulte *Alineación de voltímetro*, *Página 23*.

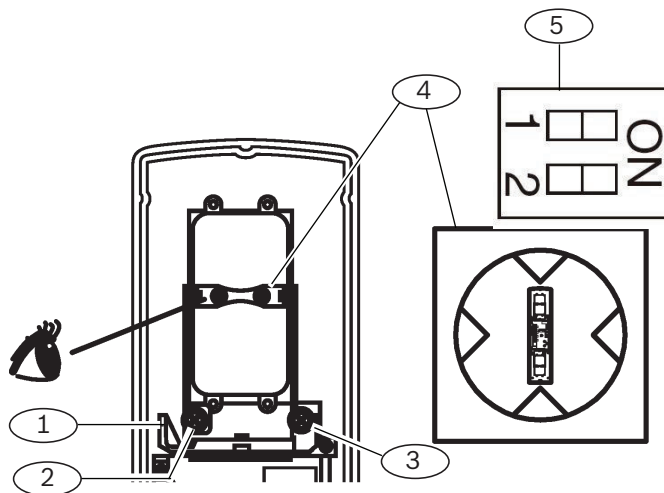


Figura 7.1: Alineación óptica

Número: descripción	Número: descripción
1 - Placa giratoria	4 - Buscador de vistas del objetivo
2 - Tornillo de ajuste vertical	5 - Interruptor de encendido/apagado
3 - Tornillo de ajuste horizontal	6



Nota!

Encienda los conmutadores de función 1 y 2 del transmisor después de terminar la alineación para comprobar que los LED de monitorización se enciendan una vez cada 3 segundos.

7.2 LED de nivel: alineación del haz inferior

Para alinear el haz inferior, haga lo siguiente.

Alineación del haz inferior:

1. Encienda el interruptor 2 de Función del transmisor (Haz inferior).

- Encienda el interruptor 2 de función (Comprobación de nivel) del receptor. Siga los pasos 3 y 4 tal como se indica en el *LED de nivel: alineación del haz superior, Página 22*. Si se apaga el LED, la alineación ha finalizado.

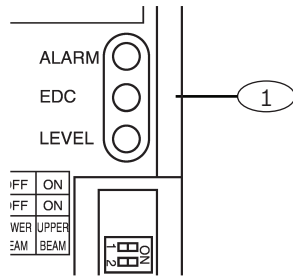


Figura 7.2: Alineación del LED

Número:	descripción
1	Consola de LED del receptor

7.3 Alineación de voltímetro

Inserte las derivaciones del voltímetro en los terminales de comprobación de alineación del receptor para comprobar la tensión. Si el valor es 3,0 V o superior, el ajuste ha finalizado. Si el ajuste es menor que 3,0 V, ajuste el receptor y el transmisor hasta que se obtenga ese valor.



Nota!

En un entorno idóneo, la tensión es de 3,0 V CC o superior.

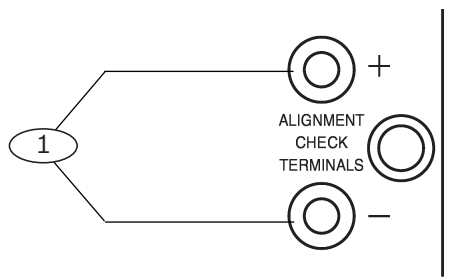


Figura 7.3: Alineación de voltímetro

Número:	descripción
1	Terminales de comprobación de alineación



Nota!

Encienda los conmutadores de función 1 y 2 del transmisor después de terminar la alineación para comprobar que los LED de monitorización se enciendan una vez cada 3 segundos.

8 Comprobación del funcionamiento

Haga lo siguiente para comprobar el funcionamiento general del sistema.

Prueba de paseo

Comprobar la señal de alarma:

1. Camine por el trayecto del haz cerca del transmisor y del receptor cruzando la señal del haz en tres zonas diferentes como se indica en la ilustración a continuación (figuras 2, 4 y 5 – *Prueba de paseo atravesando la ubicación*), y compruebe los LED de alarma. Consulte la ilustración *Prueba de paseo* a continuación. El LED de alarma se encenderá cada vez que cruce el trayecto del haz. Asegúrese de que el panel de control reciba una señal de alarma.
2. Si el LED de alarma no se enciende, el tiempo de interrupción del haz puede estar definido como demasiado corto o quizás otros haces se reflejen en el receptor.

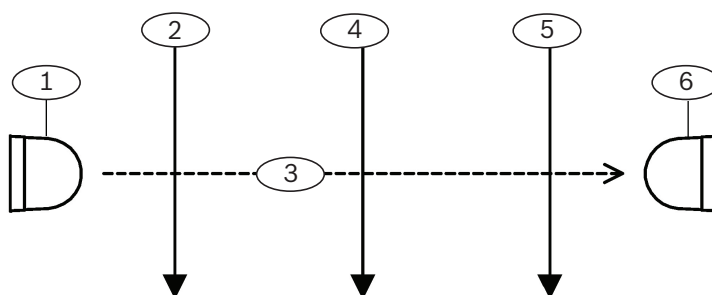


Figura 8.1: Trayecto de la prueba de paseo

Número: descripción	Número: descripción
1 – Transmisor	4 – Lugar de cruce 2 en la prueba de paseo
2 – Lugar de cruce 1 en la prueba de paseo	5 – Lugar de cruce 3 en la prueba de paseo
3 – Trayecto del haz	6 – Receptor

Prueba de EDC

Comprobar la señal de EDC:

1. Bloquee solamente el módulo óptico superior del receptor durante 3 segundos. Asegúrese de que el LED del EDC en el receptor se haya encendido.
2. Cuando el LED del EDC esté encendido, bloquee el módulo óptico inferior y confirme si se enciende el LED de alarma del receptor.
3. Bloquee solamente el módulo óptico inferior del receptor durante 3 segundos. Asegúrese de que el LED del EDC en el receptor se haya encendido. Asegúrese de que el panel de control reciba una señal del EDC desde el receptor. Compruebe los ajustes de la función anular. Consulte la descripción de la función EDC en *EDC (Circuito de discriminación ambiental)*, Página 17.

Prueba de sabotaje

Comprobar el circuito de detección de sabotaje:

1. Coloque la cubierta sobre el detector. Compruebe si la entrada de sabotaje del panel de control indica un estado normal.
2. Retire la cubierta del detector. Compruebe si la entrada de sabotaje del panel de control detecta el cambio de estado e indica la condición de detección (activa).

9 Solución de problemas

Si hay algún problema, compruebe lo siguiente:

- La tensión de la fuente de alimentación del transmisor y del receptor oscila entre 10,5 y 28 V
- El LED del monitor del transmisor está encendido
- El LED de alarma del receptor se enciende cuando se bloquea el haz
- El volumen de control de la potencia de los haces es adecuado para el rango del conjunto
- El LED de nivel está apagado

Tabla de detección y solución de problemas

Problema	Causa	Solución
Alarma constante	Hay objetos que bloquean el haz	Retire los objetos
	Suciedad en los módulos ópticos o las cubiertas	Limpie los módulos ópticos y las cubiertas
Falsas alarmas	Unidad desalineada	Vuelva a alinear los dispositivos
	Bloqueo intermitente del haz	Retire los objetos
	El tiempo de interrupción del haz es demasiado corto	Aumente el tiempo de interrupción
	Interferencia electromagnética o de radiofrecuencia	Coloque los dispositivos en un lugar lejos del ruido
	Cableado demasiado cercano a las fuentes de alimentación o línea de tensión	Cambie la ruta de cableado
	Superficie de montaje inestable	Mejore la estabilidad de la instalación
	Nivel inadecuado de control de la potencia de los haces	Reajuste el nivel de control
	La distancia del transmisor y del receptor excede el rango máximo del modelo	Repita la instalación dentro del rango admitido o cambie a un modelo con un rango más amplio
No salta la alarma cuando se interrumpe n los haces	Los haces se reflejan en el receptor	Retire los objetos reflectantes o cambie el lugar de la instalación
	El tiempo de interrupción del haz es demasiado bajo	Aumente la sensibilidad
	Los haces de otros dispositivos interfieren con el receptor	Ajuste la potencia de los haces o cambie de ubicación
Activación de EDC	El tiempo de interrupción del haz es demasiado lento	Reduzca el tiempo de interrupción
	Hay objetos que bloquean los haces	Retire los objetos
	Superficie de montaje inestable	Mejore la estabilidad de la instalación

	Ubicación de la instalación inestable	Mejore la estabilidad de la instalación
	La distancia del transmisor y del receptor excede el rango máximo del modelo	Repita la instalación dentro del rango admitido o cambie a un modelo con un rango más amplio

9.1 Información adicional

- Por lo menos una vez al año, limpie los módulos ópticos y las cubiertas con un paño suave. Haga una prueba de paseo para comprobar si funciona correctamente.

10

Certificaciones

Región	Agencia	Certificación
EE. UU.	UL	Unidades y sistemas de detección de intrusión UL 639
Europa	CE	Por medio de la presente Bosch declara que el transmisor cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones pertinentes de la Directiva 1999/5/CE

11 Especificaciones

Nombre del producto	Detector fotoeléctrico		
Modelo	ISC-FPB1-W60QS	ISC-FPB1-W120QS	ISC-FPB1-W200QS
Alcance en exteriores	60 m (196 pies)	120 m (393 pies)	200 m (656 pies)
Consumo de corriente del transmisor	20 mA	25 mA	30 mA
Consumo de corriente del receptor	70 mA		
Alimentación	De 10,5 V CC a 28 V CC		
Alineación óptica	+/- 90° horizontal, +/-10° vertical		
Salida de alarma	<ul style="list-style-type: none"> - Relé de tipo C (COM, NC, NO) (contacto en seco) - Duración - 2 seg - Capacidad de contacto - 30 V CC, 0,2 A (carga resistiva) - Resistencia - 3,0 Ω o menos 		
Salida antisabotaje	<ul style="list-style-type: none"> - Relé de tipo B, por lo general cerrado (contacto en seco) - Se abre cuando está abierta la cubierta - Capacidad de contacto - 30 V CC, 0,1 A (carga resistiva) - Resistencia - 3,0 Ω o menos 		
Salida de EDC	<ul style="list-style-type: none"> - Relé de tipo B, por lo general cerrado (contacto en seco) - Se abre cuando se activa el EDC - Capacidad de contacto - 30 V CC, 0,2 A (carga resistiva) - Resistencia - 3,0 Ω o menos 		
Tiempo de interrupción	40 ms - 500 ms (ajustable)		
Temperatura de funcionamiento	-25 °C - +60 °C (-13 °F - +140 °F) (humedad relativa del 96 % o menos)		
Temperatura de almacenamiento	-30 °C - +70 °C (-22 °F - +158 °F) (humedad relativa del 95 % o menos)		
Índice IP (interiores)	IP66		
Peso (cada uno)	1200 g (2 libras)		
Dimensiones	103 x 398 x 99 mm (4,05 x 15,66 x 3,89 pulg.)		

Nombre del producto	Detector fotoeléctrico		
Modelo	ISC-FPB1-W60QS	ISC-FPB1-W120QS	ISC-FPB1-W200QS
Rango máximo en exteriores	60 m (196 pies)	120 m (393 pies)	200 m (656 pies)
Rango máximo en interiores	120 m (393 pies)	240 m (787 pies)	400 m (1312 pies)
Consumo de corriente del transmisor	20 mA	25 mA	30 mA

Consumo de corriente del receptor	70 mA
Alimentación	De 10,5 V CC a 28 V CC
Alineación óptica	+/- 90° horizontal,+/-10° vertical
Salida de alarma	<ul style="list-style-type: none"> - Relé de tipo C (COM, NC, NO) (contacto en seco) - Duración - 2 seg - Capacidad de contacto - 30 V CC, 0,2 A (carga resistiva) - Resistencia - 3,0 Ω o menos
Salida antisabotaje	<ul style="list-style-type: none"> - Relé de tipo B, por lo general cerrado (contacto en seco) - Se abre cuando está abierta la cubierta - Capacidad de contacto - 30 V CC, 0,1 A (carga resistiva) - Resistencia - 3,0 Ω o menos
Salida de EDC	<ul style="list-style-type: none"> - Relé de tipo B, por lo general cerrado (contacto en seco) - Se abre cuando se activa el EDC - Capacidad de contacto - 30 V CC, 0,2 A (carga resistiva) - Resistencia - 3,0 Ω o menos
Tiempo de interrupción	40 ms – 500 ms (ajustable)
Temperatura de funcionamiento	-25 °C – +60 °C (-13 °F – +140 °F) (humedad relativa del 96 % o menos)
Temperatura de almacenamiento	-30 °C – +70 °C (-22 °F – +158 °F) (humedad relativa del 95 % o menos)
Índice IP (interiores)	IP66
Peso (cada uno)	1200 g (2 libras)
Dimensiones	103 x 398 x 99 mm (4,05 x 15,66 x 3,89 pulg.)

Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems, Inc., 2016

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com