

# MCPIR-3000

## Detector Inalámbrico PowerCode Supervisado

**Visonic**

## Instrucciones Instalación

### 1. INTRODUCCIÓN

El MCPIR-3000 es un detector infrarrojo pasivo de muy bajo consumo, totalmente supervisado, que incorpora un transmisor PowerCode. Ambos circuitos, el detector y el transmisor, se alimentan de una pila de litio de larga duración de 3,6 V.

Cada unidad MCPIR-3000 tiene un código de identificación de 24 bits, seleccionado al azar en fábrica de entre 16 millones de combinaciones posibles. Este código es por tanto único y prácticamente imposible de reproducir. Los receptores compatibles PowerCode se han diseñado para "aprender" códigos de identificación específicos y responder sólo a ellos.

Tras la detección, el MCPIR-3000 activa el transmisor de radio que incorpora para transmitir su código específico PowerCode seguido de una señal de alarma e indicadores de estado para tamper y pila. La alarma y el resto de los datos son entonces retransmitidos a la central de alarma o al ordenador, dependiendo del sistema en el que se usa el detector.

Dado que los mensajes que transmite el MCPIR-3000 pueden en un caso extremo llegar a "chocar" con mensajes transmitidos por otros transmisores PowerCode, se utiliza una secuencia de transmisión anti-colisión inteligente.

Automáticamente, el detector envía una transmisión periódica para su supervisión una vez cada hora (USA) o cada 15 min. (Europa) o el tiempo que estipule la legislación local. De esta forma, el receptor sabe que el detector sigue siendo parte activa de la red inalámbrica.

Tras activarse el transmisor del MCPIR-3000 se inhibe automáticamente para ahorrar pila. El detector se rearma de nuevo automáticamente (vuelve al estado activo) 2 minutos después de haber detectado el último movimiento. El puente LED se usa para eliminar el tiempo de rearme de 2 minutos durante las pruebas iniciales de detección.

La unidad incluye un contador de impulsos programable para lograr una máxima inmunidad contra falsas alarmas.

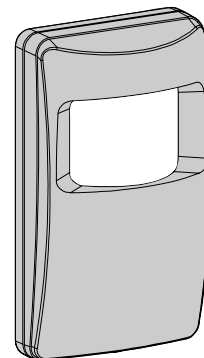


Figura 1. Vista general

### 2. ESPECIFICACIONES

#### ÓPTICAS

**Datos de la Lente**

**Nº de Haces:** 34

**Campo de Visión:** 90°

**Cobertura máxima:** 12 x 12 m

**Ajuste Vertical:** De +2° a -12°.

#### ELECTRICAS

**Tipo de Pila:** 3,6 Voltios lithium thionyl chloride (LiSOCl<sub>2</sub>), tamaño 1/2AA, Tadiran TL-5902.

**Capacidad Nominal de la pila:** 1,2 Ah

**Consumo en reposo:** 0,015 mA.

**Consumo en transmisión:** 9,5 mA (incluyendo el LED)

**Espectativa de vida de pila:** 3 años (para uso normal).

**LED:** Se enciende 2 segundos al detectar movimiento en el modo de pruebas.

**Detector:** Sensor piroeléctrico dual de bajo ruido.

**Contador de Impulsos:** Programable a 1, 3 o 5 impulsos.

**Temporizador de Rearme:** 2 minutos tras la última alarma; el temporizador está anulado en el modo pruebas.

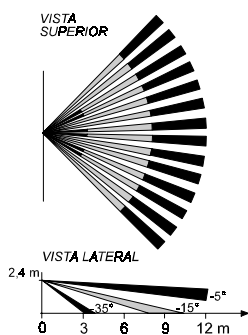


Figura 2. Diagrama cobertura

#### INALÁMBRICAS

**Frecuencia (MHZ):** 433,92, 869,025, 869,2625 o cualquier otra frecuencia dependiendo de la legislación local.

**Secuencia de Transmisión:** 3 trenes de datos a intervalos variables en 3 segundos.

**Codificación:** Código de identificación de 24-bit seleccionado en fábrica, sobre más de 16 millones de combinaciones.

**Longitud del mensaje:** 36 bits

**Supervisión de la Pila:** Envío automático del estado de la pila con cada alarma y con cada autotest periódico.

**Alerta de Tamper:** Enviada a intervalos de 3 minutos, hasta que se cierre el contacto tamper.

#### AMBIENTALES

**Temperatura de Trabajo:** de -10° a 50°C (de 14° a 122°F).

**Temperatura almacenaje:** de -20° a 60°C (-4°F a 140°F).

**Protección Interferencias RF:** > 20 V/m hasta 1000 MHz.

#### FÍSICAS

**Peso:** 71g

**Dimensiones (Al x An x P):** 104 x 60 x 32 mm

**Color:** Blanco.

**Cumple las normas:** FCC Parte 15, MPT1349 y directivo 1999/5/EC

#### ACCESORIOS DE MONTAJE OPCIONALES

**BR-1:** Rótula para montaje en pared.

**BR-2:** BR-1 + adaptador para montaje en esquina.

**BR-3:** BR-1 + adaptador para montaje en techo.

### 3. INSTALACIÓN

Dado que este es un tipo de transmisor PowerCode, recomendamos alimentarlo y hacer que el receptor memorice el código de identificación del transmisor antes de su instalación.

#### 3.1 Colocación de la Pila

**A.** Coloque la pila dentro de los clips de la pila - tenga en cuenta la polaridad. (Vea Figura 3).

- B. Pulse y suelte el tamper. Esto hará que se realice un reset del equipo para su perfecta inicialización.
- C. Ponga la tapa de nuevo y observe el LED. El LED empezará a parpadear cada 2 segundos durante al menos 15 hasta que se establece el sensor.

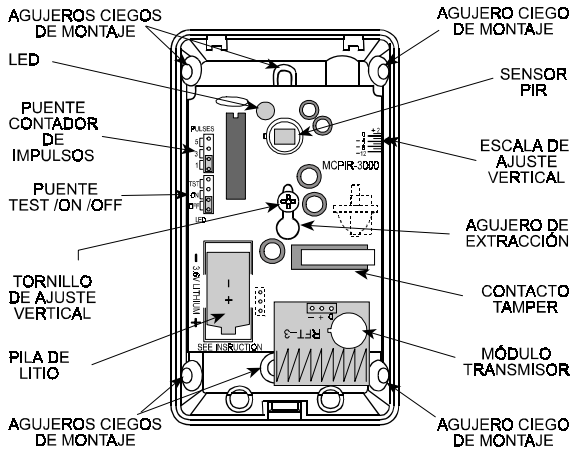


Figura 3. Diagrama de componentes

### 3.2 Almacenamiento del código de identificación del transmisor en la memoria del receptor

Refiérase a las instrucciones de instalación del receptor y siga el procedimiento de aprendizaje de transmisores. Es mucho más sencillo llevar a cabo esta operación cerca del receptor.

### 3.3 Selección del lugar de montaje

El MCPIR-3000 se puede instalar directamente en la pared (montaje en superficie), o en una esquina usando los agujeros ciegos de montaje. Instale siempre la unidad en una superficie firme y estable. Las rótulas de montaje opcional permiten una mayor flexibilidad a la hora de ajustar el área de cobertura (sección 3.8).

- A. Seleccione el lugar de montaje de manera que el intruso tenga que cruzar los haces de detección del equipo.
- B. Determine la altura de montaje adecuada.
 

**NOTA:** Tenga en cuenta que el detector tendrá a mayor altura de montaje, mayor número de áreas sin proteger.
- C. Para minimizar falsas alarmas, evite instalar el detector cerca de fuentes de calor, de luz brillante o de ventanas donde les dé la luz directa del sol.
- D. El detector de infrarrojos detecta la diferencia entre la energía infrarroja emitida por un cuerpo en movimiento y la temperatura del ambiente. Por tanto, recomendamos instalar el detector mirando hacia el lugar más frío de la superficie a proteger, para obtener la máxima sensibilidad en instalaciones donde se esperan altas temperaturas ambientales.

### 3.4 Montaje directo

- A. Afloje y quite el tornillo de la parte inferior de la carcasa (vea Figura 1) y quite la tapa.
- B. Rompa los agujeros ciegos de montaje apropiados de la base.
 

**Nota:** Para instalación en superficie, use los dos agujeros de montaje del centro de la base. Para instalación en esquina, use los que se encuentran en los lados de la base (vea Figura 3).
- C. Afloje el tornillo de ajuste vertical, mueva el circuito impreso hacia arriba y quítelo por el agujero del mismo.
- D. Use la base como plantilla para marcar los taladros.
- E. Realice los taladros e inserte tacos si fuera necesario.
- F. Coloque la base en su lugar usando 2 tornillos.
- G. Vuelva a colocar el circuito y fíjelo a la base apretando el tornillo de ajuste vertical.

### 3.5 Ajuste del área de cobertura

La escala de ajuste vertical (impresa en el lateral derecho del circuito) y el puntero de plástico indican (en grados) el ángulo vertical entre el nivel superior del diagrama de cobertura y la línea horizontal de la unidad.

Tabla 1. Escala de ajuste vertical

Altura de montaje	Alcance de cobertura en metros								
	2	3	4	5	6	7	8	9	12
1 m	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°
1,2 m	-8°	-6°	-5°	-4°	-3°	-2°	-2°	-2°	-1°
1,5 m		-12°	-9°	-7°	-6°	-5°	-5°	-4°	-3°
1,8 m				-11°	-9°	-8°	-7°	-6°	-5°
2 m					-12°	-10°	-9°	-8°	-6°
2,5 m							-11°	-10°	-7°

Esta escala permite el ajuste del diagrama de +2° a -12°, de acuerdo a la altura de instalación y el diagrama de cobertura requeridos. Para cambiar el diagrama de detección, afloje el tornillo para mover el circuito al ángulo deseado apretando el tornillo firmemente a continuación.

### 3.6 Ajuste del contador de impulsos

Los detectores MCPIR-3000 incorporan un contador de impulsos programable que se puede ajustar a 1, 3 ó 5 impulsos, antes de activar el transmisor inalámbrico. Coloque el puente del contador de impulsos en la configuración deseada (1, 3 ó 5- vea figura 4)

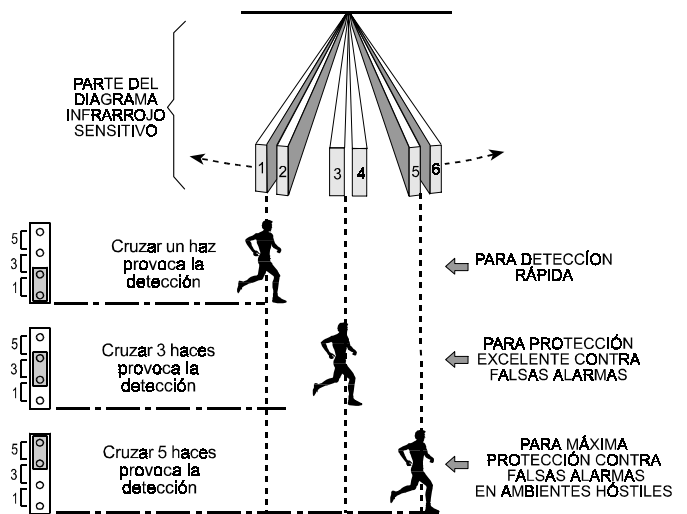


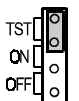
Figura 4. Ajuste del contador de impulsos

### 3.7 Pruebas de detección

**¡IMPORTANTE!** El alcance y el área de cobertura de la unidad se deberán comprobar al menos una vez al año. Para asegurar un funcionamiento continuado correcto, el usuario deberá aprender a realizar pruebas de detección en el lugar más alejado del diagrama de cobertura y realizarlas cada vez que vaya a armar el sistema.

Para ahorrar pila en su uso normal, un temporizador automático anula el transmisor durante aproximadamente 2 minutos tras cada activación del transmisor. El detector se vuelve a activar automáticamente 2 minutos después de la detección del último movimiento.

Para realizar pruebas de alcance efectivas, es necesario desactivar el temporizador de anulación de 2 minutos, colocando el puente LED TST/ON/OFF en la posición TST, como se muestra a la derecha. →



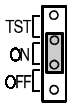
**Nota:** si se olvida el puente LED/WALK-TEST en la posición TEST, el detector volverá a la posición ON después de 30 minutos aproximadamente, para salvaguardar la pila.

**¡IMPORTANTE!** Una vez haya colocado la tapa, el detector empieza un proceso de estabilización. El LED parpadeará cada 2 segundos hasta que se haya estabilizado (el tiempo mínimo será de 15 segundos).

- A. Camine despacio por toda el área protegida, observando el comportamiento del LED. Pare 5 segundos tras cada prueba para permitir que la unidad termine la secuencia de transmisión de 3 segundos (vea Apéndice A). El LED se encenderá durante 2 segundos.

B. Coloque el puente LED TST/ON/OFF en la posición ON como se muestra a la derecha. →

Espera en el exterior del área protegida. Tras 5 minutos, vuelva a entrar en el área protegida y verifique que el LED se enciende 2 segundos al detectarle.



C. Si continúa moviéndose, el transmisor permanecerá anulado debido al temporizador de ahorro de pila de 2 minutos. La unidad volverá a su estado normal si no hay movimiento en aproximadamente 2 minutos, y entonces estará listo para volver a detectar y transmitir.

D. Al acabar ponga el puente LED TST/ON/OFF en la posición OFF como se muestra a la derecha. →

Se recomienda esta posición para evitar que personal no autorizado localice el diagrama de detección del detector.



### 3.8 Rótulas de montaje (opcional)

La BR-1 es una rótula de montaje en superficie que proporciona gran flexibilidad a la hora de ajustar la cobertura deseada. La BR-1 se puede ajustar 30° hacia abajo y 45° a derecha o izquierda.

La BR-2 es una rótula similar para instalación en esquina.

La BR-3 es una rótula similar para instalación en techo.

**ATENCIÓN:** Si utiliza las rótulas de montaje opcionales, el área de cobertura efectiva puede ser distinto a la que se muestra en la tabla 1.

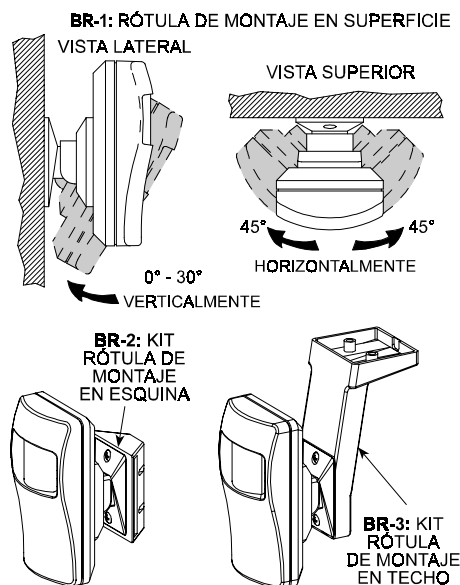


Figura 5. Rótulas de montaje opcionales

## 4. NOTAS Y AVISOS

### 4.1 Limitaciones del producto

Los sistemas inalámbricos de Visonic Ltd. son muy fiables y se prueban con los más altos estándares. Sin embargo, debido a su baja potencia de transmisión y su alcance limitado (requerido por las FCC y otras autoridades reguladoras), hay varias consideraciones a tener en cuenta:

- A. Los receptores pueden ser bloqueados por señales de radio con frecuencias cercanas a las de trabajo del equipo.
- B. Un receptor únicamente puede recibir señales de una en una.
- C. Los equipos inalámbricos deben comprobarse regularmente para determinar la existencia de fuentes de interferencias y para protegerlo contra fallos.

### 4.2 Normativas

**AVISO!** El usuario debe saber que cambios o modificaciones en el equipo no aprobadas expresamente por Visonic Ltd., podrían anular la autorización legal para la utilización del equipo.

Este dispositivo conforma con los requisitos y las provisiones esenciales de directiva 1999/5/EC del Parlamento Europeo y del consejo del 9 de marzo de 1999 sobre equipo terminal de radio y telecomunicaciones.

### 4.3 Asignaciones de frecuencia para los dispositivos inalámbricos en países europeos (de la UE)

- 433,92 MHz no tiene ninguna restricción en ningún estado miembro de la UE.
- 315 MHz no se permite en ningún estado miembro de la UE.
- 868.95 MHz (banda ancha) está permitido en todos los países miembros de la UE.
- 869,2625 MHz (banda estrecha) no se restringen en ningún estado miembro de la UE.

# APÉNDICE A. EL SISTEMA POWERCODE DE VISONIC LTD.

## A-1. Formato del Mensaje PowerCode

El mensaje PowerCode transmitido por el MCPiR-3000 incluye el código del detector de 24 bits y datos de su estado (ver Fig. A1).

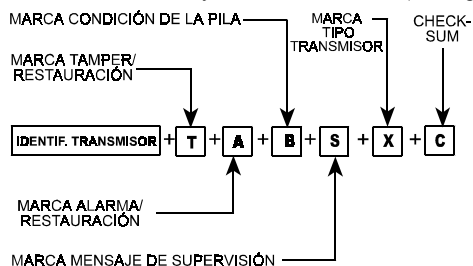


Figura A1. Datos transmitidos

Un mensaje incluye los siguientes datos:

- **Código Detector:** Cualquier mensaje empieza con 24 bits asignados únicamente al detector que está transmitiendo.
- **Tamper / Restauración:** Al quitar la tapa frontal, se transmitirá un mensaje con la "marca tamper" en ON. Si se vuelve a poner la tapa, se volverá a transmitir un mensaje con la marca tamper en OFF ("restauración de tamper").
- **Alarma:** Una vez el detector esté en alarma, se transmitirá un mensaje con la "marca alarma" en ON.
- **Pila baja:** Una marca especial de pila se usa para informar del estado de la pila en cualquier mensaje. La pila se comprueba una vez a la hora y si se detecta baja, se pone la marca de pila baja en ON en todos los siguientes mensajes.
- **Mensaje de supervisión:** Una "marca de supervisión" especial, cuando se pone en ON, identifica los mensajes de supervisión periódicos que se transmiten automáticamente

cada 60 min. (USA), 15 min. (Europa) o el tiempo que estipule la legislación local. Esta marca estará en OFF en el resto de los mensajes.

- **Tipo de transmisor:** Una marca especial indica el tipo de transmisor:
    - Supervisado o no supervisado.
    - Informa o no las restauraciones tras la alarma
- El MCPiR-3000 está supervisado y no envía restauración tras la alarma.
- **Checksum:** Los bits de Checksum al final del mensaje permiten al receptor determinar si el mensaje es válido (no tiene errores). Esta característica aumenta considerablemente la fiabilidad del enlace de comunicación vía radio.

## A-2. Anti-Colisión

Para evitar las colisiones entre mensajes, los transmisores PowerCode transmiten 3 mensajes seguidos cada vez, a intervalos aleatorios, con 6 repeticiones del mensaje en cada transmisión (Figura A2). Esta redundancia mejora la probabilidad de recepción.

**Nota:** Los mensajes periódicos de supervisión son la excepción a esta regla - consisten en una transmisión de 6 mensajes.

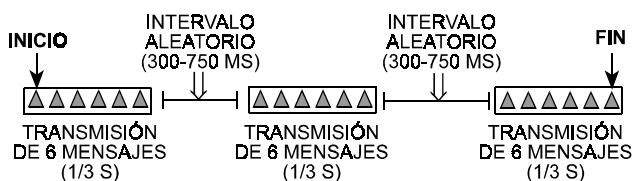


Figura A2. Secuencia de transmisión Anti-Colisión

## GARANTÍA

Visonic Ltd. y/o sus subsidiarias y afiliadas ("el Fabricante") garantiza que sus productos, en lo sucesivo denominados "el Producto" o "los Productos", se ajustan a sus propios planos y especificaciones y no presentan defectos de materiales o de fabricación en uso y servicio normales durante un periodo de doce meses a partir de la fecha de envío por el Fabricante. Las obligaciones del Fabricante durante el periodo de garantía se limitarán, a su elección, a la reparación o reemplazo del producto o partes del mismo. El Fabricante no será responsable de los costos de desmontaje y/o reinstalación. Para hacer uso de la garantía, el Producto debe ser devuelto al Fabricante con porte pagado y asegurado.

**Esta garantía no se aplica a los siguientes casos:** Instalación inadecuada, mal empleo, inobservancia de las instrucciones de instalación y operación, alteración, abuso, accidente o manipulación no autorizado, y reparación por cualquiera que no sea el Fabricante.

Esta garantía es exclusiva y expresamente en lugar de todas las demás garantías, obligaciones o responsabilidades, ya sea escritas, orales, explícitas o implícitas, incluyendo cualquier garantía de comerciabilidad o de adecuación para un fin determinado, u otras. El Fabricante no será responsable en ningún caso de daños indirectos incidentales cualesquiera por incumplimiento de esta garantía o de otras garantías cualesquiera, como se expresa más arriba.

Esta garantía no debe ser modificada, alterada ni extendida, y el Fabricante no autoriza a nadie a actuar en su nombre en la modificación, alteración o extensión de esta garantía. Esta garantía se aplica al Producto solamente. Todos los productos, accesorios o añadidos de terceros que son utilizados junto con el Producto, incluyendo las baterías, serán amparados por su propia garantía solamente, si ésta existe.

El Fabricante no será responsable de cualquier daño o pérdida, causados ya sea directa, indirecta, incidentalmente o de otra manera, por el funcionamiento defectuoso

del Producto debido a productos, accesorios o añadidos de terceros, incluyendo baterías, que sean utilizados con el Producto.

El Fabricante no pretende que su Producto no pueda ser comprometido o burlado, o que el Producto pueda evitar cualquier muerte, daños corporales o daños materiales u otras pérdidas resultantes de robo con fractura, robo, incendio u otros, o que el Producto pueda brindar una adecuada advertencia o protección en todos los casos. El usuario entiende que una alarma correctamente instalada y mantenida puede sólo reducir el riesgo de eventos como robo con fractura, robo e incendio sin aviso, mas no constituye un seguro o garantía de que los mismos no habrán de ocurrir o de que no se producirán muertes, daños corporales o daños materiales como resultado de ellos.

**El Fabricante no asume ninguna responsabilidad por muertes, daños corporales o daños materiales u otras pérdidas cualesquiera, ya sean directos, indirectos, incidentales o de otra naturaleza, basados en una afirmación de que el Producto no funcionó.** Sin embargo, si el Fabricante fuese considerado directa o indirectamente responsable de cualquier pérdida o daño que se produzca al amparo de esta garantía limitada o de otra manera, sin tener en cuenta la causa u origen de los mismos, la responsabilidad máxima del Fabricante no podrá superar en ningún caso el precio de adquisición del producto. Dicha responsabilidad será fijada como una indemnización y no como una pena, y constituirá el único y exclusivo recurso contra el Fabricante.

**Advertencia:** El usuario deberá obedecer las instrucciones de instalación y funcionamiento, y entre otras cosas, probará el Producto y la totalidad de sistema por lo menos una vez por semana. Por diversas razones, entre ellas cambios de las condiciones ambientales, trastornos eléctricos o electrónicos y manipulación indebida o no autorizada, el Producto puede no funcionar como se espera. Se aconseja al usuario tomar todas las precauciones necesarias para su propia seguridad y para la protección de su propiedad.

(6/91)



VISONIC LTD. (ISRAEL):  
VISONIC IBERICA SEGURIDAD, SL:

P.O.B 22020 TEL-AVIV 61220 ISRAEL. PHONE: (972-3) 645-6789, FAX: (972-3) 645-6788  
C/ ISLA DE PALMA, 32 - NAVE 7, POLÍGONO INDUSTRIAL NORTE, 28700 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES,

(MADRID), ESPAÑA. TEL (34) 91659-3120, FAX (34) 91663-8468

P. O. BOX 12066 MONTEVIDEO, URUGUAY. TEL: (598-2) 707 6170 FAX: (598-2) 707 6169

www.visonic.com

VISONIC LTDA.:  
Sitio en Internet:

©VISONIC LTD. 2001 MCPiR-3000 DS3630- (REV. 2, 09/02)



MADE IN ISRAEL