

MCT-501

Detector de rotura de cristal / Transmisor
PowerCode

Instrucciones
Instalación

1. INTRODUCCIÓN

El MCT-501 combina dos módulos:

- El detector de rotura de cristal Sentrol Inc. ShatterPro™ con Pattern Recognition Technology™ (protegido bajo patente 5192931 de EE.UU.)
- El transmisor PowerCode™ MCT-302 del fabricante.

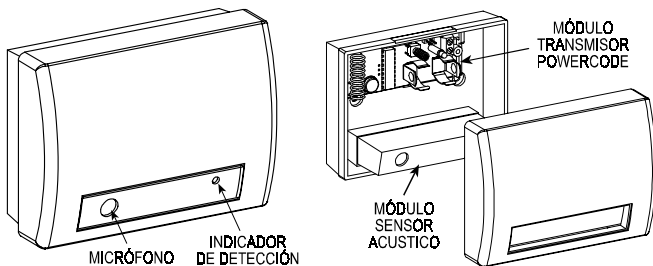


Figura 1. Vista general

Figura 2. Identificación del equipo

1.1 Detector de rotura de cristal

El detector de rotura de cristal del MCT-501 proporciona una cobertura de 360°. Dicha cobertura se mide desde el detector al punto del cristal más alejado (vea Fig. 3). El detector se debe instalar al menos a 1 m del cristal.

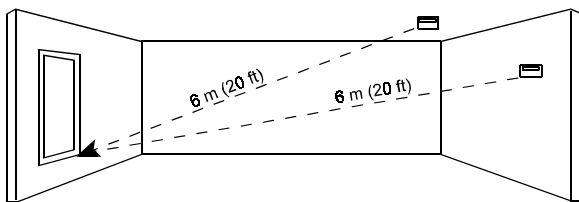


Figura 3. Medida de la cobertura

2. ESPECIFICACIONES

SECCIÓN DETECTOR ACÚSTICO

Micrófono: Electred omni-direccional

Duración de la alarma: 4 segundos

Inmunidad de radiofrecuencia: 20 V/m, 1 MHz a 1000 MHz

Temperatura de funcionamiento: -10° a 50°C

Tamaño recomendado del cristal: 0.3 x 0.6 m como mínimo

Espesor del cristal:

Liso: 2.4 a 6.4 mm

Templado: 3.2 a 6.4 mm

Con malla de alambre: 6.4 mm

Laminado: 3.2 a 6.4 mm

SECCIÓN TRANSMISOR POWERCODE

Frecuencia (MHz): 868,95

Código de identificación del transmisor: Palabra digital de 24 bits, 16 millones de combinaciones posibles, modulación por anchura de pulso.

Longitud total del mensaje: 36 bits

Repetición del mensaje: Una única transmisión (por defecto) o una vez cada 3 minutos.

Supervisión: Intervalos de 15 minutos

Quando el detector está instalado en paredes opuestas, adyacentes o en el techo, la cobertura es de 6 m.

Los distintos tipos de cristal son liso, templado y de malla.

Para cristal de tipo ARMOR-COATED, no instale el detector a más de 3,65 m del cristal.

1.2 Transmisor PowerCode

El detector comparte su carcasa con un transmisor miniatura PowerCode que posee un código de identificación propio de 24 bits, seleccionado en fábrica entre 16 millones de combinaciones posibles.

Quando se encuentra en alarma (rotura de cristal), transmite un mensaje digital compuesto por el código de identificación PowerCode seguido de varias marcas de estado y tipo de mensaje. De este modo se informa a la central del estado en que se encuentra el detector.

Como las transmisiones pueden "chocar" con las de otros equipos PowerCode usados en el sistema, se utiliza una transmisión inteligente "anti-colisión".

El MCT-501 está protegido por un contacto tamper que se activa cuando se quita la tapa. En una situación de tamper abierto, se inicia una transmisión con la marca de tamper en ON.

También se transmite un mensaje de supervisión cada hora, que se distingue porque incluye una marca específica. De este modo se informa a la central a intervalos regulares, de la presencia del detector dentro del sistema.

Un LED rojo incorporado en el transmisor (visible sólo con la tapa abierta) luce cuando se transmiten eventos de alarma o tamper. No luce cuando se transmiten eventos de supervisión.

La alimentación se obtiene de una pila de litio de 3,6 V. Una pila gastada produce la adición de una marca de pila baja a las transmisiones de cualquier mensaje.

Respuesta a eventos de tamper: Una transmisión cada 3 minutos (hasta que se restaure el tamper).

ALIMENTACIÓN

Fuente de alimentación: Pila de litio de 3.6 V Chloride (LiSOCl₂) battery, tamaño 1/2 AA, Tadiran TL-2150 o equivalente.

Intensidad nominal de la pila: 1 Ah

Consumo de corriente: 24 µA en reposo, 17 mA promedio en alarma (incluyendo LED)

Duración de la pila (con LED encendido):

@ 10 transmisiones al día: Aproximadamente 50 meses

@ 50 transmisiones al día: Aproximadamente 45 meses

Supervisión de la pila: Informa del estado de la pila en cualquier tipo de transmisión.

FÍSICAS

Temperatura de funcionamiento: 0°C a 49°C.

Dimensiones: 80 x 108 x 43 mm.

Peso (sin pila): 130 g

Material de la carcasa y color: ABS retardante de llama, blanco.

3. INSTALACION

3.1 Optimización de la detección y prevención de falsas alarmas

Para una mejor detección, evite instalar el equipo en:

- Habitaciones con cortinas forradas o cristales aislantes.
- Habitaciones con contraventanas interiores.

Para mejor inmunidad contra falsas alarmas:

- Evite instalar el equipo en una zona 24 horas (instálelo en una zona perimetral).
- No use el equipo donde haya un ruido uniforme, como ruido de un compresor de aire (una ráfaga de aire comprimido puede causar una falsa alarma).
- Evite instalar el equipo en habitaciones de menos de 3 x 3 metros, y donde haya múltiples fuentes de ruido, como cocinas, cabinas de cristal, garajes, baños pequeños, etc.

Lugares a evitar:

- Trampillas de ventilación de cristal y vestíbulos de cristal.
- Cocinas ruidosas.
- Garajes.
- Habitaciones pequeñas.
- Huecos de escalera.
- Cuartos de baño pequeños.
- Otros lugares acústicamente activos. Para proteger estos lugares use detectores de vibración en las ventanas.

No instale el equipo en habitaciones húmedas

El MCT-501 no está sellado herméticamente. Un exceso de humedad en el circuito impreso puede causar un cortocircuito y, a consecuencia de ello, una falsa alarma.

Evite programar el equipo como zona 24 horas

Se recomienda programar el MCT-501 como zona perimetral y está diseñado para funcionar en áreas habitadas. En zonas de 24 horas, que se encuentran armadas día y noche, la tecnología del detector para distinguir falsas alarmas se verá puesta al límite. Algunos sonidos pueden imitar la frecuencia de rotura de cristal que el MCT-501 detecta.

Instale el MCT-501 en una zona perimetral, la cual está armada si los detectores de las puertas y ventanas están armados.

Protección de zonas habitadas

La inmunidad ante falsas alarmas es mejor en habitaciones con ruido moderado. Para proteger las 24 horas zonas habitadas, utilice detectores de vibración.

Comprobación correcta

El MCT-501 está diseñado para detectar la rotura de cristal enmarcado montado en una pared exterior. Probar el detector con cristal no enmarcado, botellas rotas, etc, puede no producir alarma. El detector no se dispara ante roturas de cristal en medio de la habitación producidas o no por ladrones. Dichas roturas son consideradas falsas alarmas.

NOTA: El MCT-501 puede no detectar grietas en el cristal, o balas que penetran en el cristal. Los detectores de rotura de cristal siempre deben estar destinados a protección del interior.

Para mejorar la inmunidad ante falsas alarmas, el detector debe instalarse al menos a 1,2 m de fuentes de ruido (televisores, altavoces, fregaderos, puertas, etc). El detector siempre debe estar en línea recta de las ventanas que se quieren proteger. Por lo tanto no puede detectar roturas de cristal en ventanas que estén a la vuelta, en otra habitación, etc. No es necesario orientar el detector hacia ningún lado en concreto.

3.2 Consideraciones sobre el recorrido del sonido

Como el sonido de la rotura del cristal originado en la ventana gira en todas direcciones, el mejor lugar para instalar el detector es la pared de enfrente de la ventana (asumiendo que el cristal a proteger está dentro del alcance del detector y en la visual). El techo y las paredes laterales también son buenos lugares para instalar el detector. Un equipo instalado en el techo tendrá mejor detección si se sitúa de 2 a 3 m del cristal a proteger.

Como con todos los detectores de rotura de cristal, la detección se ve reducida si se instala en la misma pared que el cristal, ya que la detección depende parcialmente del sonido de la rotura que se refleja en la pared de enfrente. Pruebe el alcance con el simulador Sentrol 5709C sujeto contra el cristal. Habrá una disminución, dependiendo de la acústica de la habitación.

3.3 Preparación del equipo

A. Utilice un destornillador para separar la tapa de la base como se muestra en la Fig. 4. Encontrará dentro una bolsa con la pila, 2 tacos de pared y 2 tornillos.

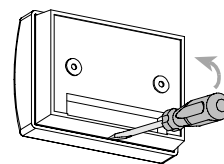


Figura 4. Apertura del equipo

B. Tome conocimiento de las partes indicadas en la Fig. 5. Todas ellas son relevantes a la hora de seguir los pasos de la instalación.

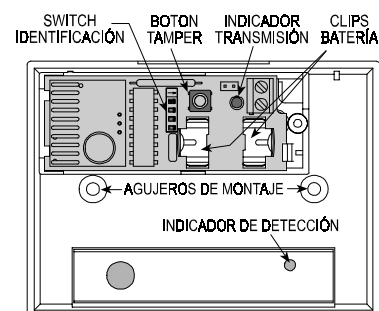


Figura 5. Vista interior

C. Compruebe que los 4 microinterruptores están puestos en OFF como muestra la Fig. 6. Si no lo están, póngalos.

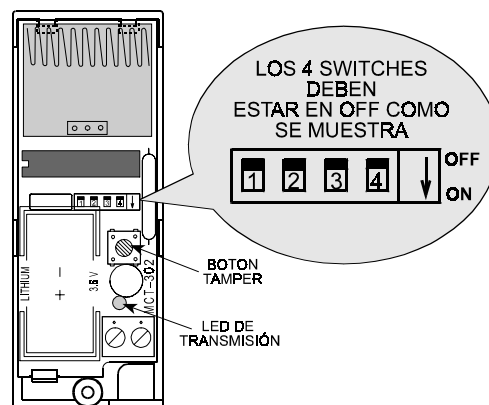


Figura 6. Posición correcta de los microinterruptores.

D. Coloque la pila en su compartimento como se muestra en las Figs.7 y 8. ¡Respete la polaridad!

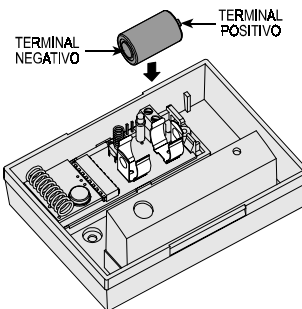


Figura 7. Introducción de la pila

Use solamente pilas de litio Thionyl Chloride (Tadiran TL-2150 o equivalente).

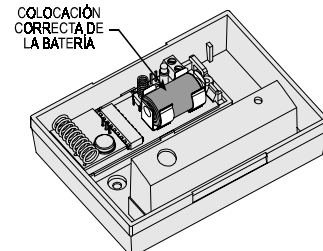


Figura 8. Pila en su sitio

E. Pulse el tamper una vez y libérela para resetear el transmisor.

Nota: Desde que se quita la tapa y se alimenta el equipo, se da una situación de tamper. Compruebe que el MCT-501 transmite una vez cada 3 minutos (el LED luce brevemente).

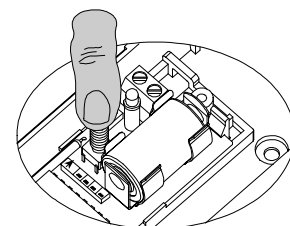


Figura 9. Reseteo el equipo

3.4 Asociación de código de montaje e identificación

Nota: Es mucho más fácil asociar el código de identificación del transmisor mientras lo tiene en la mano, cerca de la central.

- A. Consulte las instrucciones de instalación de la central y siga los pasos descritos para asociar códigos de identificación de transmisores.
- B. Cuando le pida que inicie una transmisión para asociar el código, pulse el tamper del equipo y suéltelo. El mensaje de

tamper que se transmite a consecuencia de ello (el LED de transmisión parpadea) realiza la asociación.

- C. Use la base del equipo como plantilla. Preséntela en la pared, en la posición de montaje elegida y marque los agujeros en la pared a través de los agujeros de la base. Realice dos agujeros en la pared y fije el equipo a ésta mediante los tacos y tornillos que se suministran.
- D. Fije el frontal a la base presionándolo contra ésta hasta que se oiga un "clic".

4. PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

4.1 Cómo funciona el modo de prueba

La tecnología Pattern Recognition™ del MCT-501 ignora la mayoría de los sonidos de falsa alarma, incluyendo los testers de rotura de cristal. Para probar el MCT-501 se usa un modo de prueba. Con el detector en el modo de prueba, se deshabilita el procesamiento de sonidos de frecuencias altas y bajas. Solamente es sensible a las frecuencias medias, las cuales reproduce el tester Sentrol 5709C. Son las frecuencias medias las que determinan la cobertura del detector.

EN EL MODO NORMAL EL LED DE DETECCIÓN PARPADEA BREVEMENTE CUANDO RECIBE UN SONIDO FUERTE. ASÍ MISMO NO RESPONDE AL SONIDO DEL TESTER A MENOS QUE ESTÉ MUY CERCA DEL DETECTOR.

NOTA: Cada vez que detecta alarma, el detector entra en modo de prueba durante 1 minuto.

4.2 Cambiar el detector a modo de prueba

Use los testers portátiles Sentrol 5709C o Intellisense FG701 para hacer cambiar el detector a modo de pruebas. Seleccione el tester en vidrio templado, sitúe el altavoz del tester a la misma altura que el detector, y active el tester. El detector entrará en alarma y a continuación en modo test durante 1 min. Cuando se encuentra en modo test, el LED de detección parpadea constantemente y, dicho modo, se prolonga disparando el tester al menos una vez por minuto.

4.3 Pruebas del detector (ver Figura 10).

- A. Sitúe el tester cerca de la superficie del cristal, dirijalo al detector y apriete el botón de prueba del tester. Si hay cortinas o persianas en la habitación, sitúe el tester detrás de ellas. No instale el detector en lugares con cortinas muy tupidas o forradas. Si el detector está instalado en la misma pared, apunte el altavoz del tester a la pared contraria.

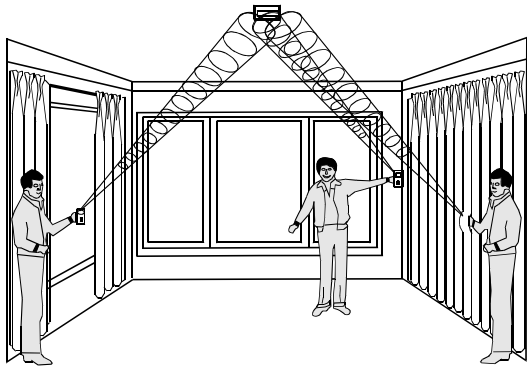


Figura 10. Pruebas con el MCT-501

- B. El tester tiene diferentes posiciones para cada tipo de cristal. Siempre debería estar posicionado en cristal templado o laminado (los dos son correctos y de la misma gama) a menos que esté seguro que todos los cristales a proteger son cristales lisos.
- C. Si el LED de detección luce fijamente mientras el tester está actuando, el cristal está dentro del rango de detección.
- D. Si el LED de detección no luce fijamente, sino que parpadea, sitúe el detector más cerca de la ventana a proteger y vuelva a probar. Esto puede provocar que haya que instalar más detectores para conseguir la cobertura adecuada. Es muy

poco frecuente que el detector no se active dentro de su cobertura. Compruebe que la pila del tester está en óptimas condiciones. Una pila nueva del tester restablecerá la cobertura.

Nota: El detector cambia de modo pruebas a modo normal aproximadamente un minuto después de la última señal recibida del tester.

¡IMPORTANTE! La acústica del lugar puede extender artificialmente la cobertura de un detector de rotura de cristal. La cobertura específica del MCT-501 se ha establecido para las condiciones más adversas. Mientras el detector funciona en cobertura adicional, le puede faltar señal de sonido de rotura; o la acústica del lugar puede cambiar en el futuro, volviendo a la cobertura normal del detector, fijada en 6m. No exceda la cobertura estimada del detector, independientemente de lo que muestre el detector.

4.4 Prueba de detección en modo normal

El MCT-501 puede probarse por el instalador o el usuario mientras está en modo normal, simplemente batiendo palmas cerca del detector. El LED parpadea dos veces, pero el detector no se dispara. Lo que hace es verificar que le llega alimentación y que el micrófono y el circuito funcionan.

Esta activación es solo momentánea, de modo que no hay efectos apreciables en la duración de la pila.

CONSEJOS DE INSTALACIÓN

1. El MCT-501 está diseñado para detectar la rotura de cristal enmarcado instalado en una pared exterior. Probar el detector con cristal no enmarcado, botellas rotas, etc, puede no dispararlo. El MCT-501 no responde normalmente a pruebas de rotura de cristal realizadas en el centro de la habitación, ya que tales pruebas se consideran falsas alarmas.
2. La mayoría de las falsas alarmas tienen lugar cuando se instala el equipo en una zona de 24h, en trampillas de ventilación y vestíbulos de cristal; cuando se instala encima de fregaderos, en garajes y en otros lugares pequeños y con mucho ruido; y en lugares donde múltiples sonidos pueden reflejar y eventualmente duplicar la frecuencia modelo de rotura de cristal. Para proteger áreas habitadas contra rotura de cristal, use detectores de vibración.
3. Instalar el MCT-501 en una zona 24h incrementa el riesgo de falsas alarmas. Este equipo se recomienda para zonas perimetrales y está diseñado para funcionar sin falsas alarmas en zonas habitadas. En una zona 24h, la cual está armada constantemente (día y noche), la tecnología para distinguir falsas alarmas se verá puesta al límite, ya que algunos sonidos en ciertas condiciones pueden copiar el modelo de frecuencias de la rotura de cristal. Instale el MCT-501 en una zona perimetral, la cual está armada si los contactos de puertas y ventanas están armados. En instalaciones con áreas habitadas, la inmunidad ante falsas alarmas del MCT-501 es mejor en habitaciones con ruido moderado.
4. El MCT-501 detecta rotura de cristal. Como todos los detectores de rotura de cristal puede no detectar grietas, o balas que atraviesan el cristal, o la explosión del cristal. Los detectores de rotura de cristal deberían estar respaldados por protección interior.

5. VARIOS COMENTARIOS

5.1 Limitaciones del producto

Nuestros sistemas inalámbricos 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, DTI 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, independientemente del código utilizado.
- B. Un receptor sólo puede responder a una señal de cada vez.
- C. Los equipos inalámbricos deben ser comprobados regularmente para determinar la existencia de fuentes de interferencias y para protegerlo contra fallos.

5.2 Cumplimiento de Normas

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 directivo 1999/5/EC del Parlamento Europeo y del consejo del 9 de marzo de 1999 sobre equipo terminal de radio y telecomunicaciones.

5.3 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.
- **418 MHz** se permite en el Reino Unido solamente.
- **315 MHz** no se permite en ningún estado miembro de la UE.
- **868,95 MHz** (banda ancha) se permite en todos los estados miembros de la UE a excepción de Bélgica.
- **869,025 MHz** y **869,2625 MHz** (banda estrecha) no se restringen en ningún estado miembro de la UE.