

DETECTOR DE MOVIMIENTO
INFRARROJO PASIVO DIGITAL

Modelo MD 85PR-MPXH / MD 85PRT-MPXH



CONTENIDO DEL MANUAL

- GENERALIDADES
- TECNOLOGÍA DIGITAL
- AVANZADO DISEÑO
- COMPENSACIÓN TÉRMICA
- IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES
- DIFERENCIACIÓN
- COBERTURA
- CONSEJOS PARA EL MONTAJE
- MONTAJE
- CONEXIÓN
- SELECCIÓN DE ZONA, PULSOS Y FIN DE LÍNEA
- FUNCIONAMIENTO EN LOS DETECTORES “CRUZADOS”
- CONVENIENCIA Y UTILIDAD DE LA FUNCIÓN DE CRUCE
- PROGRAMACIÓN DEL TIEMPO DE CRUCE
- PROGRAMACIÓN DE LA GANANCIA
- PROGRAMACIONES AVANZADAS
- REFERENCIA RÁPIDA
- PRUEBA DEL EQUIPO (DETECCIÓN Y CONTEO DE PULSOS)
- MEMORIA
- BORRADO DE LA MEMORIA
- SABOTAJE
- MENSAJES HABLADOS
- ESPECIFICACIONES
- DIMENSIONES
- GARANTÍA

GENERALIDADES

- Compatible con toda la línea MPX y MPXH.
- Especialmente diseñado para proteger ambientes donde se puedan mover mascotas.
- Programable para poder funcionar en combinación entre dos detectores.
- Procesador digital de señales (DMA II).
- Compensación térmica digital.
- Ajuste de ganancia programable.
- Muy alta inmunidad a RF.
- Contador de pulsos programable de 1 a 9.
- Led bicolor para conteo de pulsos y detección.
- Provisto con base y rótula de montaje.
- Instalación por sólo 3 hilos en total.
- Cobertura 8 x 8 mts.
- Dispositivo antisabotaje (modelo MD 85PRT-MPXH).
- Programación soft (PS), sin dip-switchs ni jumpers, con memoria EEPROM.
- Prestaciones avanzadas.
- Particionable.
- Supervisible.

TECNOLOGÍA DIGITAL

El ser humano es una fuente de calor de temperatura constante, siendo por lo tanto un emisor permanente de radiación.

Las variaciones de esta radiación, que se originan cuando una persona se mueve, se utilizan para detectar el movimiento.

Estos detectores poseen un procesador de señales que analiza las variaciones de radiación recibidas, y en base a ellas puede o no dar una señal de alarma.

El DMA II (Digital Motion Analyzer II) digitaliza, filtra, procesa, compensa y analiza la señal recibida del sensor piroeléctrico. Un programa de análisis del movimiento permite juzgar si las señales recibidas desde el sensor se corresponden con el patrón de una persona en movimiento o han sido generadas por otro tipo de situaciones, tales como, movimientos de aire convectivos, ruidos eléctricos o movimiento de objetos.

Este mecanismo le confiere a los detectores digitales de la línea **MD 85PR-MPXH** una confiabilidad del mismo orden que los detectores que funcionan con doble tecnología de sensado.

AVANZADO DISEÑO

El avanzado diseño para optimizar el rendimiento óptico del detector y la aislación térmica del sensor piroeléctrico se logra sin compromisos de tamaño o estética.

Lentes de Fresnel, de nuevo diseño y material de color blanco, permiten obtener la máxima señal infrarroja del

ambiente, a la vez que reducen el ruido producido por fuentes de luz visible y ultravioleta.

Un portasensor envuelve al sensor piroeléctrico para mantener su estabilidad térmica y reducir el ruido provocado por calentamiento o enfriamiento de su encapsulado. El sensor piroeléctrico se encuentra en una cámara adiabática, integrada al portalente, que lo aísla de las variaciones térmicas que puedan ocurrir tanto en el interior como en el exterior del detector.

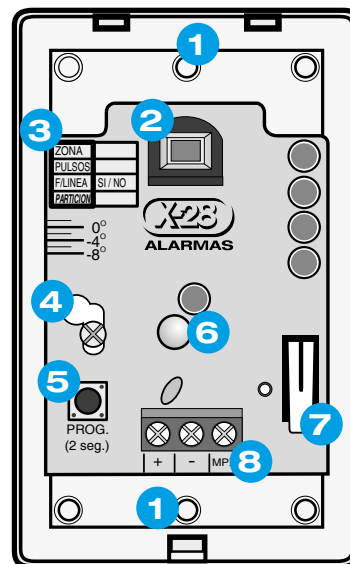
COMPENSACIÓN TÉRMICA

Los **MD 85PR-MPXH** cuentan con un programa que permite realizar compensaciones de temperatura, evitando las falsas alarmas sin pérdida de sensibilidad ante una intrusión. Pero he aquí un concepto revolucionario: esta información es compartida entre todos los detectores de su instalación de alarma a través de MPXH.

Con esto, todos los detectores arman un “mapa térmico” del lugar en que se encuentran, lo cual les permite ajustar los patrones preestablecidos de movimiento a cada instalación en particular.

Al alimentar el detector, éste examina el ambiente durante aproximadamente un minuto, para ajustar los patrones que va a usar el Digital Motion Analyzer II. Este proceso es indicado mediante el destello del led.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES



1. AGUJERO DE FIJACIÓN DE RÓTULA
2. SENSOR y PORTASENSOR
3. REFERENCIAS
4. TORNILLO DE FIJACIÓN DE LA PLACA
5. TECLA DE PROGRAMACIÓN
6. CONECTOR MPXH
7. LED MONITOR
7. TAMPER (SÓLO MODELO MD 85PRT-MPXH)
8. BORNERA DE CONEXIÓN

DIFERENCIACIÓN

El **MD 85PR-MPXH** ha sido concebido para proteger ambientes en los que se puedan mover mascotas sin disparar el sistema de alarma.

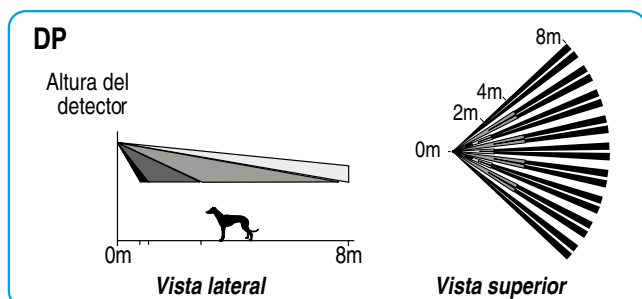
Para lograr la capacidad de diferenciar personas de animales pequeños, sin perder confiabilidad a la hora de proteger la propiedad se han desarrollado nuevas lentes de Fresnell, como así también software que incluye tecnología digital que compara patrones de movimiento preestablecidos para personas y para mascotas.

Además es posible realizar ajustes de ganancia en función de las características del animal.

A todo lo anterior se suma la posibilidad de hacer operar "cruzados" dos **MD 85PR-MPXH** en el ambiente a proteger incrementado aún más la confiabilidad.

COBERTURA

Los detectores **MD 85PR-MPXH** se proveen con la lente especial **DP** que le confieren una cobertura de 8 x 8mts. con la siguiente distribución de haces:



El área de cobertura variará de acuerdo a la altura en que sea montado el sensor. Ver la siguiente tabla de referencia:

Altura montaje (m)	Alcance (m)
2.4	8 x 8
2.1	6 x 6
1.8	4 x 4

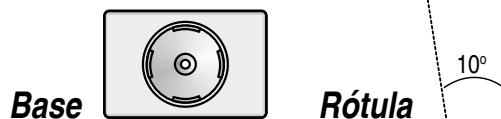
CONSEJOS PARA EL MONTAJE

El **MD 85PR-MPXH** es inmune a turbulencias de aire e interferencias de RF. Sin embargo, se recomienda no direccionar al detector contra calefactores, fuentes de luz muy intensa o superficies vidriadas de donde pueda recibirse la luz solar directa o reflejada.

MONTAJE

El conjunto base-rótula es imprescindible para este modelo, ya que genera la inclinación de 10°, además facilita el montaje, ya que por medio de una cinta doble adhesiva (provista) y un solo tornillo se disminuye el

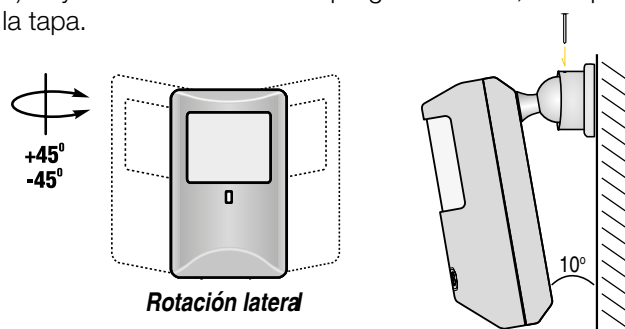
tiempo de instalación y evita que el sensor quede torcido (algo común cuando se instalan dispositivos por medio de dos tornillos).



El **MD 85PR-MPXH** está diseñado para ser instalado a una altura máxima de 2,40 metros y con una inclinación de -10°, para lo cual la rótula se suministra con un tornillo que una vez colocado evita la rotación vertical.

Pasos a seguir:

- Pegue la cinta doble adhesiva en la base regulable.
- Monte la base regulable (con el agujero pasante hacia arriba) en la pared por medio de la cinta doble adhesiva y el tornillo provistos.
- Extraiga la plaqueta aflojando el tornillo de fijación.
- Fije la rótula al gabinete mediante el tornillo provisto.
- Inserte la rótula en la base regulable y haga coincidir el agujero de la base regulable con el de la rótula.
- Coloque el tornillo de inmovilización de rotación vertical.
- Coloque la plaqueta en el gabinete, ajuste el tornillo de fijación.
- Si ya se han realizado las programaciones, colóquela la tapa.



Ubicación de los sensores en el ambiente a proteger cuando operan en "combinación" o "cruzados"

Si instala sensores cruzados, recomendamos instalarlos en ángulos distintos (ya sea enfrentados, o en diagonal) del ambiente a proteger, por ej.:

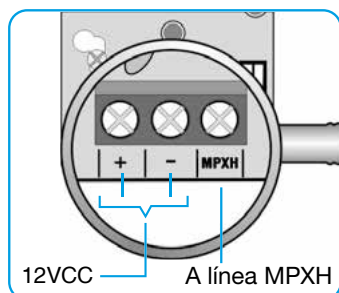
Montaje en ángulos adyacentes



Montaje en ángulos opuestos



CONEXIÓN



- Conecte la alimentación (+12VCC) a los terminales de alimentación de sensores activos de la central. Observe la polaridad.
- Conecte el terminal MPXH, a la línea MPXH que recorre la instalación.

SELECCIÓN DE ZONA, PULSOS Y FIN DE LÍNEA

Para cada detector debe seleccionarse en qué zona del sistema va a operar, cuántos pulsos transcurrirán antes de producir la señal de salida y si va a trabajar como fin de línea para supervisar la rama a la que se encuentra conectado.



En el **MD 85PR-MPXH**, todo se programa desde cualquier teclado MPXH, mediante el siguiente procedimiento que denominamos programación soft (PS):

a) Oprima la teclita **PROG** durante 2 seg. El led comienza a destellar.

b) Desde el teclado MPXH, oprima:

PP

Número de zona → 2 dígitos, 01 a 32

Número de pulsos → 1 dígito, 1 a 9

Fin de línea → 1 dígito, 0 ó 1 (0=NO, 1=SI).

El led deja de destellar.

c) Escriba en la zona asignada de la plaqueta lo que acaba de programar, para que quede registrado.

IMPORTANTE: cuando se instalan dos sensores que operan “cruzados” se deben seleccionar en la misma zona.

Ejemplo: Se quiere programar un **MD 85PR-MPXH** en la zona 5, en 4 pulsos y fin de línea NO.

Realizar la siguiente secuencia:

a) Oprimir la teclita **PROG** durante 2 segundos. El led comienza a destellar.

b) Desde cualquier teclado, oprima:

PP 05 4 0

El led deja de destellar y se reciben las confirmaciones en el teclado.

c) Escriba lo que acaba de programar en la zona de la plaqueta asignada a tal fin.



DESPUÉS DE INSTALAR EL SENSOR

1. Introducir la secuencia F SENS NN P (siendo SENS el mnemónico de 7367, NN el número de zona del infrarrojo pasivo, y P la partición donde se encuentra el mismo).

2. Presionar PP en el teclado.

3. Introducir la programación deseada.

Para salir de programación pulse F o espere 30 segundos.

En la programación básica es posible configurar las siguientes opciones:

A. Número de zona del sensor (desde 01 a 32).

B. Cuántos pulsos tendrá que detectar antes de enviar la señal de aviso (1 a 9).

C. Si el sensor va a funcionar como fin de línea (0 = No / 1 = Sí).

Si por ejemplo, se quiere programar un sensor en la zona 4, con 5 pulsos y que no sea fin de línea, se debe ingresar la siguiente secuencia (una vez dentro de programación): 04 5 0.

NOTAS:

1) La operación antes descrita puede realizarse con el detector ya instalado definitivamente, o bien antes de instalarlo, en un banco de trabajo, interconectando ambos elementos (pasivo y teclado) y alimentándolos, por ejemplo con una batería. Una vez realizada la programación, ésta se almacena en memoria no volátil EEPROM y permanece inalterada.

2) Se puede reprogramar, tantas veces como se quiera, repitiendo todo el proceso antes descrito.

3) Si hay varios **MD 85PR-MPXH** (u otros modelos de la familia **MD-MPXH**) en la misma instalación, deben programarse de a uno por vez.

4) En toda la secuencia anterior, el teclado señala con mensajes sonoros claros e inconfundibles el avance de la programación. Si el teclado tiene asistencia por voz, esta señalización incluye mensajes hablados.

5) Si se comete un error mientras se está programando, se puede recomenzar la secuencia ingresando **P**.

6) De fábrica, el **MD 85PR-MPXH** viene programado en zona 1, 3 pulsos, fin de línea **NO**.

FUNCIONAMIENTO EN LOS DETECTORES “CRUZADOS”

Dos detectores de movimiento funcionan “combinados” o “cruzados” cuando para generar el disparo del sistema de alarma es condición necesaria que ambos detecten movimiento dentro de un lapso de tiempo preestablecido.

A modo de ejemplo:

Si en un sistema de alarma que se encuentra activado, en un ambiente se cuenta con dos detectores “cruzados” cuando el primero de ellos detecta movimiento informa al otro, y si dentro del tiempo seleccionado el segundo también sensa movimiento el sistema se disparará.

CONVENIENCIA Y UTILIDAD DE LA FUNCIÓN DE CRUCE

Esta función es sumamente útil en los **MD 85PR-MPXH** porque ante un eventual comportamiento no esperado de la mascota; por ejemplo, que se suba sobre un mueble, que pueda ser tomado por uno de los detectores cruzados y no registrado por el otro se evita lo que sería un falso disparo de alarma.

PROGRAMACIÓN DEL



TIEMPO DE CRUCE

Cuando dos sensores **MD 85PR-MPXH** trabajan “cruzados”, la detección de uno de ellos hace que si el otro se dispara dentro de un lapso determinado genere el disparo del sistema, este tiempo es seleccionable entre 1 y 99 segundos.

Tenga en cuenta que si este tiempo es mayor, el sistema es más sensible, dado que la ventana de tiempo para dos detecciones de sensores distintos es más larga. Por el contrario, si el tiempo es menor, el sistema se hace “más duro” y más inmune a eventuales falsas alarmas.

Para un ambiente cubierto simultáneamente por ambos detectores recomendamos programar el tiempo de cruce en aproximadamente 20 segundos.

La programación se realiza de la siguiente manera:

- Oprimir la teclita **PROG** durante 2 segundos. El led comienza a destellar.
- Desde cualquier teclado, oprima: **PP** y luego **P** durante 2 segundos. El led comienza a destellar rápidamente.
- Oprima: **PP85NN**, siendo **NN** el tiempo en segundos deseado (de 00 a 99)
- Pulse la tecla **F** (fin de programación), el led deja de destellar y se reciben las confirmaciones.

Notas

- Si programa el tiempo de cruce en 00, el detector no funcionará como cruzado, comportándose como un detector sin esta función. De fábrica viene programado en 0 segundos.
- Si se programan dos sensores cruzados, en ambos debe programarse la misma zona y el mismo tiempo de cruce.

PROGRAMACIÓN DE LA GANANCIA

En el **MD 85PR-MPXH** es posible ajustar la ganancia de sensado en distintos niveles, desde 1 hasta 5 (siendo 1 el de menor sensibilidad).

Este ajuste resulta útil en función de las características de las mascotas, en el cuadro siguiente sugerimos el nivel de ganancia en función del peso y la movilidad del animal.

De fábrica sale programado en nivel 3 (media sensibilidad),

Tabla de programación de ganancia

Características de la mascota				Nivel de ganancia recomendada
Peso (kg.)		Nivel de actividad		
Desde	Hasta	Normal	Alto	
***	8			5
				4
8	20			3
				2
20	35			1
				1

para cambiar de nivel proceda de la siguiente manera:

- Oprimir la teclita **PROG** durante 2 segundos. El led comienza a destellar.
- Desde cualquier teclado, oprima: **PP** y luego **P** durante 2 segundos. El led comienza a destellar rápidamente.
- Oprima: **PP886N**, siendo **N** el nivel de ganancia deseado (1 a 5).
- Pulse la tecla **F** (fin de programación), el led deja de destellar y se reciben las confirmaciones.

PROGRAMACIONES AVANZADAS

El **MD 85PR-MPXH** tiene además la posibilidad de brindarnos prestaciones avanzadas. Estando en Programación (se accede presionando la teclita PROG del dispositivo durante 2 segundos, y luego PP en el teclado) oprima la tecla P (2 seg.) para ingresar a Programación Avanzada. Los códigos de programación de estas funciones se encuentran detalladas a continuación, Referencia Rápida.

Dichas prestaciones son:

a) Encendido de un nodo cualquiera, y totalmente independiente de la zona en la que se encuentra el detector. Esto puede programarse por un tiempo determinado, también programable y que esto ocurra siempre o sólo de noche.

b) Anunciador. Esta prestación permite hacer que el **MD85PR-MPXH** funcione como anunciador, independiente de la zona en la que se encuentre. Se puede programar que el anunciador funcione con el sistema activado o desactivado, y definir también el tiempo entre sonidos, que puede ir entre 00 y 99 segundos, viniendo de fábrica programado en 8 segundos.

Valores:

- 0: Anunciador NO.
- 1: Anunciador con alarma desactivada, sonido musical.
- 2: Anunciador con alarma activada, sonido grave de medio segundo.
- 3: Anunciador musical con alarma desactivada y grave con alarma activada.

c) Partición. La partición es el segundo atributo básico (el primero es la zona) de todo sensor MPXH. Todos los sensores vienen programados de fábrica en la partición 1, en caso de no utilizar más particiones, no se debe cambiar nada.

REFERENCIA RÁPIDA

Descripción	Código	Programa	De fábrica
Nodo que el sensor va a encender	P881NN NN -> 00 a 99	# de nodo	00
Tiempo de encendido del nodo	P882NN NN -> 00 a 99	Tiempo	02 minutos
Cómo va a encenderse	P883N N=2 N=1 N=0	Siempre	Nunca
		Noche*	
		Nunca	
Anunciador	P884N N=3 N=2 N=1 N=0	Ambos	Anunciador NO
		Activada	
		Desactivada	
		Anunciador No	
Tiempo de cruce **	P885NN NN -> 00 a 99	Tiempo (en segundos)	00 (No cruce)
Ganancia	P886N N -> 1 a 5	Sensibilidad	3
Tiempo entre anuncios	P887NN NN -> 00 a 99	Tiempo (en segundos)	08 segundos
Partición	P880N N -> 1 a 8	Partición	1

* Debe instalarse una FOTCEL - MPXH.

** 00 significa: No cruce.

PRUEBA DEL EQUIPO (DETECCIÓN Y CONTEO DE PULSOS)

Alimente con 12VCC al dispositivo conectado a la central. Espere hasta que deje de destellar el led rojo-amarillo.

Camine por el área de cobertura, en direcciones opuestas y observe el led. El mismo se encenderá cada vez que ocurra una condición de detección. Si el sensor se programó en más de un pulso (por ejemplo 3), el led se encenderá rojo intenso cada vez que se llegue al número de pulsos programado. Por cada pulso que se cuente antes de llegar al número de pulsos necesarios para el disparo, el led se encenderá amarillo durante un tiempo muy breve.

Recuerde que si cruza dos detectores el disparo sólo se producirá cuando el led rojo se encienda dentro del rango de tiempo preestablecido. En este caso, quedará luego encendido tenue durante unos segundos.

MEMORIA

Si la central está activada y la zona en la que se encuentra el sensor está incluida, al detectar, debe dispararse la alarma.

Al dispararse, la central memoriza la zona que produjo el disparo, y el sensor también se memoriza, haciendo destellar al led.

Si existen detectores “cruzados”, al dispararse, la central memoriza la zona que produjo el disparo, y los dos sensores involucrados también se memorizan, haciendo destellar su led.

BORRADO DE LA MEMORIA

Con la central desactivada, la memoria del sensor se borra cuando se hace la operación de borrado de memorias desde el panel de control introduciendo F44.

SABOTAJE

Los detectores MD 85PRT-MPXH poseen un dispositivo antisabotaje. Si quitamos la tapa del mismo, en cualquier momento, aún con la central desactivada, se producirá el disparo por sabotaje.

Si la central posee memoria de sabotaje, tal condición se memoriza en la misma y en el led correspondiente del sensor.

Para cancelar el disparo por sabotaje, desactivar la central por panel de control, teclado remoto o BEEP (aunque estuviera previamente desactivada).

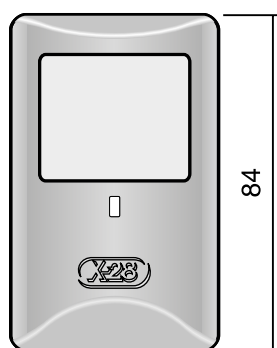
MENSAJES HABLADOS

Quando se desactive la central, luego de un disparo ocasionado por un **MD 85PR-MPXH** si posee un teclado con asistencia por voz, éste le dirá en forma hablada la causa: **“Causa del disparo: movimiento”**.

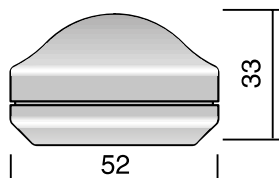
ESPECIFICACIONES

- Tensión de alimentación: 9VCC a 16VCC.
- Corriente: 10mA.
- Cobertura: 8 x 8 mts.
- Salida: línea MPXH.
- Procesamiento de señal: Digital Motion Analyzer II, con contador programable de 1 hasta 9 pulsos, tiempo de cruce programable de 1 a 99 segundos.
- Plaqueta: tecnología de montaje superficial (SMD).
- Led: bicolor, para el contador de pulsos y memoria destellante.
- Detector: piroeléctrico dual, con portasensor en cámara adiabática.
- Temperatura de operación: -10°C a 50°C.
- Temperatura de almacenamiento: -20°C a 60°C.

DIMENSIONES

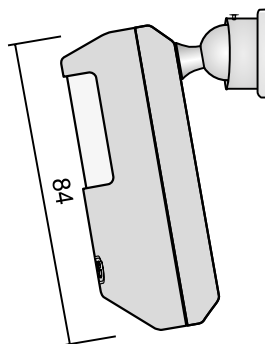


Vista frontal



Vista superior

Vista lateral



GARANTÍA

X-28 Alarmas garantiza este producto por el término de 5 años a partir de su fecha de venta contra defectos en los materiales y/o mano de obra empleados en su fabricación. X-28 reparará o reemplazará sin cargo durante ese período, y a su propia opción, el producto o cualquier parte integrante del mismo. X-28 no será responsable en ningún caso de los cargos por desmontaje, reinstalación ni fletes. Esta garantía no tendrá validez en caso de uso indebido, abuso, instalación incorrecta, alteración, accidente, inundación, destrucción intencional o intento de reparación por terceros no autorizados. Para que esta garantía tenga validez deberá ser acompañada indefectiblemente por la factura de compra del producto.

FÁBRICA

Chascomús 5602 (C1440AQR)

Bs. As. - Argentina

Tel.: (011) 4114-9914

Puede obtener la última versión de este manual en <http://www.x-28.com/manuales>

