



# DETECTOR DE MOVIMIENTO INFRARROJO PASIVO DUAL PARA EXTERIOR

MX 35T-MPXH

MPXH



movimiento en la zona de cobertura, a su vez cada piroeléctrico está cubierto por una cámara metálica que filtra el ruido eléctrico y no permite los cambios bruscos de temperatura (adiabática).

La parte posterior de la placa está cubierta por una capa metálica que aísla a todos los componentes de posibles ruidos o interferencias eléctricas del ambiente.

La condición de resistencia al agua (IP 54) se la confiere la junta de goma que sella la base con la tapa, sumada a la trampa de agua de acometida de los cables, más las tapitas de goma siliconada que cubren las cabezas de los tornillos de unión entre base y tapa.

El MX 35T-MPXH no tiene dip-switchs ni jumpers para programar zonas, particiones, número de pulsos o fin de línea. Todas estas funciones, al igual que sus prestaciones avanzadas (comando de luces y anunciador), se programan desde cualquier panel o teclado mediante una muy sencilla operación.

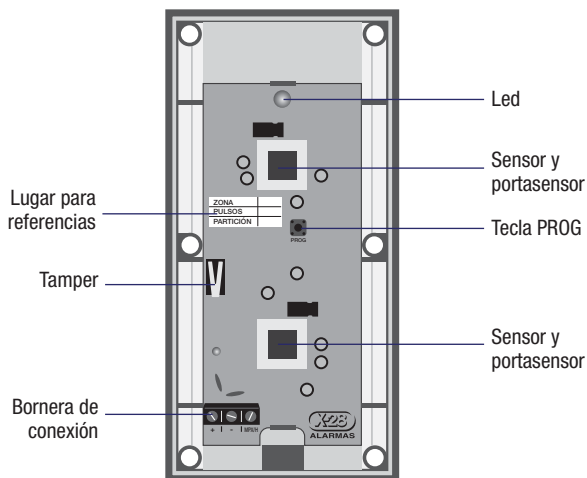
## 01 GENERALIDADES

- Para montaje en exteriores.
- Totalmente resistente a la intemperie (IP 54).
- Compatible con toda la línea MPXH.
- Instalación por sólo 3 hilos en total.
- Doble sensor infrarrojo.
- Procesador digital de señales (DMA).
- Ajuste de ganancia variable.
- Compensación térmica digital.
- Muy alta inmunidad a RF.
- Contador de pulsos programable de 1 a 9.
- Led bicolor indicador de detección y conteo de pulsos.
- Cobertura 12 mts.
- Programación soft (PS), sin dip-switchs ni jumpers, y memoria EEPROM.
- Dispositivo antisabotaje.
- Base para montaje en superficies planas o esquinas.
- Tecnología digital.
- Prestaciones avanzadas (comando de luces en cualquier nodo y anunciador).

## 02 DESCRIPCIÓN Y FUNCIONALIDAD

El MX 35T-MPXH es un detector infrarrojo pasivo, diseñado para funcionar en exteriores, debido a su doble sistema infrarrojo de sensado. El equipo cuenta con dos sensores piroeléctricos independientes, cada uno de ellos con su propia óptica y electrónica, que operan combinados, de manera tal que si ambos detectan movimiento simultáneamente, envían la señal de alarma al sistema. Todo esto, sumado a los procesadores digitales de señal (DMA), a la compensación térmica, la alta inmunidad a la RF y su estanqueidad, hacen que este detector pueda funcionar con gran confiabilidad en las exigentes condiciones propias de la instalación en la intemperie.

## 03 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES



## 04 DISEÑO

El ser humano es una fuente de calor 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 (Digital Motion Analyzer) 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 si han sido generadas por otro tipo de situaciones, tales como, movimientos de aire convectivos, ruidos eléctricos o movimiento de objetos.

El MX 35T-MPXH cuenta con filtros especiales delante de los sensores piroeléctricos que sólo permiten pasar la energía infrarroja producto del

## 05 AJUSTE DE GANANCIA

En el MX 35T-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 áreas de reducidas dimensiones porque es posible disminuir la sensibilidad sin problemas de alcance, aumentando aún más la confiabilidad del equipo.

De fábrica está programado en nivel 5 (máxima sensibilidad), para modificarla ver el apartado "Programaciones avanzadas".

## 06 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO PARA DETECTORES CRUZADOS

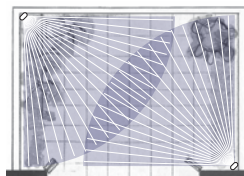
Dos detectores de movimiento funcionan "combinados" o "cruzados" cuando para generar el disparo del sistema de alarma, es condición necesaria que dos de ellos detecten movimiento dentro de un lapso de tiempo preestablecido.

A modo de ejemplo: si en un sistema de alarma que se encuentra activado, 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.

Cuando se instalan dos MX 35T-MPXH cruzados, para generar el disparo del sistema se deben producir las siguientes condiciones:

- 1) Detección simultánea de los dos piroeléctricos de un equipo.
- 2) Detección simultánea de los dos piroeléctricos del equipo cruzado, dentro del tiempo de cruce establecido.

Dicha combinación hace que esta configuración resulte de altísima confiabilidad, aún en las condiciones más exigentes.



**Nota:** Para "cruzar" dos MX 35T-MPXH es necesario programar el tiempo de cruce.

## 07 PROGRAMACIÓN DEL TIEMPO DE CRUCE

Cuando dos sensores MX 35T-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. Para realizar esta operación ver el apartado "Programaciones avanzadas"

**Notas:**

- Si se 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.

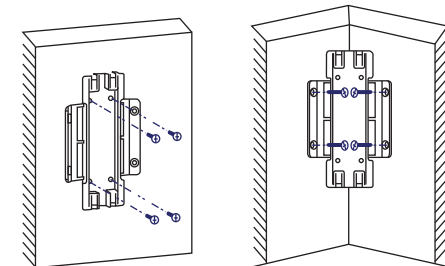
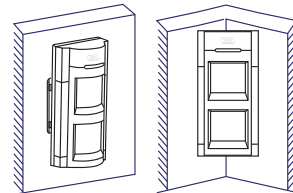
## 08 MONTAJE

El soporte del MX 35T-MPXH está diseñado para que pueda montarse sobre superficies planas o en esquinas.

La altura de montaje recomendada es de 2.2 metros aproximadamente, en función de esta altura varía el alcance de detección.

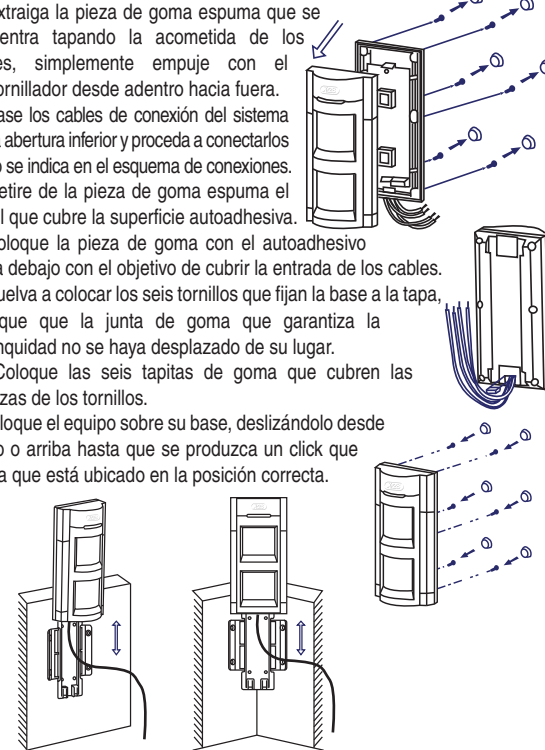
El MX 35T-MPXH es inmune a turbulencias de aire e interferencias de RF. Sin embargo, se recomienda no montarlo próximo a fuentes que generen ruido eléctrico (tales como antenas, equipos de comunicaciones, etc.) ni cerca de importantes corrientes de aire generadas por equipos de aire acondicionado ya que pueden estar a temperaturas muy diferentes a las del medio ambiente.

Para realizar el montaje sobre superficies planas, fije la base mediante los cuatro tornillos provistos en el lugar seleccionado. Si se monta en el ángulo recto entre dos paredes, deberá previamente realizar los agujeros marcados en los laterales de la base para luego fijarla mediante los tornillos.



Antes de proceder a montar el detector sobre la base amurada en la pared debe realizar la conexión eléctrica del mismo, para lo cual se realizan los siguientes pasos:

- Retire las tapitas de goma transparente que cubren los tornillos que fijan la tapa a la base del detector, para esto utilice un destornillador perillero realizando una suave palanca entre el borde del agujero y la goma.
- Retire los seis tornillos que fijan la tapa a la base del detector.
- Extraiga la pieza de goma espuma que se encuentra tapando la acometida de los cables, simplemente empuje con el destornillador desde adentro hacia fuera.
- Pase los cables de conexión del sistema por la abertura inferior y proceda a conectarlos como se indica en el esquema de conexiones.
- Retire de la pieza de goma espuma el papel que cubre la superficie autoadhesiva.
- Coloque la pieza de goma con el autoadhesivo hacia debajo con el objetivo de cubrir la entrada de los cables.
- Vuelva a colocar los seis tornillos que fijan la base a la tapa, verifique que la junta de goma que garantiza la estanqueidad no se haya desplazado de su lugar.
- Coloque las seis tapitas de goma que cubren las cabezas de los tornillos.
- Coloque el equipo sobre su base, deslizándolo desde abajo o arriba hasta que se produzca un click que indica que está ubicado en la posición correcta.



ATENCIÓN: No instalar de frente al sol

## 09 RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

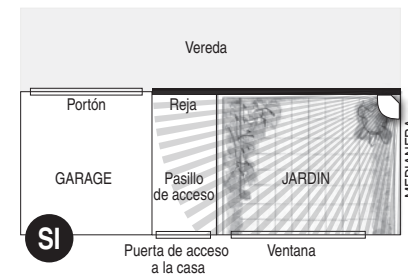
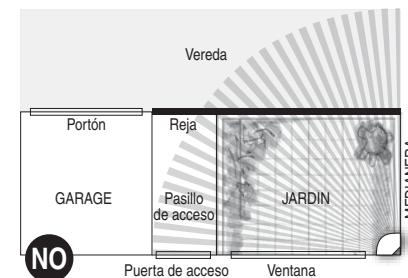
Los infrarrojos pasivos para exterior están desarrollados para funcionar como una primera línea de defensa de una propiedad.

No es recomendable proteger el inmueble únicamente mediante la instalación de detectores pasivos infrarrojos de exterior ya que, si bien cumplen la función de disuadir a un posible ladrón, solamente representan un primer escalón en la protección de una propiedad.

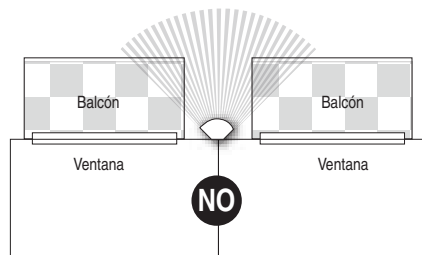
El software y hardware de estos detectores ha sido desarrollado para obtener un alto grado de inmunidad a sucesos que se presentan en forma habitual en el exterior de una propiedad y que podrían generar falsas alarmas, como pueden ser corrientes de aire, animales, o cambios bruscos de temperatura, ofreciendo al mismo tiempo un buen nivel de sensibilidad a posibles intrusos reales.

TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE AL REALIZAR LA INSTALACIÓN:

1. Elija el lugar de montaje de forma tal que un posible intruso tenga que interceptar varios haces del patrón de cobertura para acceder al lugar.
2. No lo apunte hacia zonas externas ajenas a la propiedad. Si lo instala en el frente de la casa, esté seguro que todos los haces de cobertura están dentro de la propiedad. Nunca lo apunte hacia la calle.
3. Si lo instala en patios traseros o terrazas, esté seguro que los haces no pasan hacia propiedades vecinas.

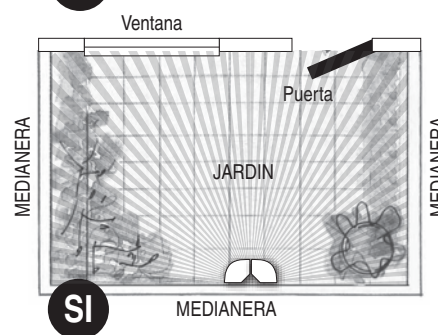
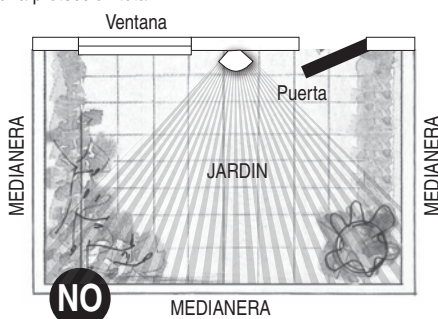


4. Úselos para proteger patios, terrazas o zonas donde un intruso deba moverse. No los use para proteger espacios aéreos que el intruso pueda cruzar por medio de un salto o una caída.



5. No lo apunte a árboles o plantas de gran tamaño que se puedan mover ante la presencia de viento sostenido.

6. Tenga en cuenta que el ángulo de cobertura es de 110°, por lo que si va a instalarlo en medio de una pared, pueden quedar zonas sin proteger que ponen en riesgo no sólo a la propiedad sino también al propio detector. Considere en estos casos utilizar 2 detectores montados a 90° para obtener una protección total.



7. Considere combinarlo con detectores que utilicen otra tecnología como barreras infrarrojas y/o detectores de proximidad para obtener una protección óptima.

## 10 CONEXIÓN

a) Conecte la alimentación (+12VCC) a los terminales de alimentación de sensores activos de la central. Observe la polaridad.

b) Conecte el terminal MPXH a la línea MPXH que recorre la instalación.



## 11 SELECCIÓN DE ZONA, PULSOS Y FIN DE LÍNEA

En el **MX 35T-MPXH** debe seleccionarse a qué zona del sistema corresponderá, la cantidad de pulsos que detectará antes de dispararse, y si es fin de línea de la rama en la que está instalado.

Estas programaciones se realizan desde cualquier panel MPXH, mediante el siguiente procedimiento que denominamos programación soft (PS), y describimos a continuación:

a. Ingreso en programación

\* Pulse la teclita **PROG** de la placa durante 2 segundos. El led comienza a destellar.

\* Pulse dos veces la tecla **P** (en cualquier panel del sistema).

b. Ingrese 4 dígitos, ordenados según la siguiente tabla:

PARÁMETRO A PROGRAMAR	INGRESAR	DE FÁBRICA
Zona	Número de zona a asignar	00 a 31
Nº de pulsos	Cantidad de pulsos para generar el disparo	1 a 9
Fin de línea	El sensor no es / El sensor es fin de línea	0 (No) / 1 (Si)

c. El equipo sale de programación. El led deja de destellar.

**Ejemplo:** Se desea programar zona 3, 5 pulsos y fin de línea no:  
**PROG** (2 segs.) **PP0350**

**Notas:**

1) La operación antes descrita puede realizarse con el **MX 35T-MPXH** ya instalado definitivamente, o bien antes de instalarlo, en un banco de trabajo, interconectando ambos elementos (pasivo y panel) y alimentándolo

los, 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 **MX 35T-MPXH** en la misma instalación, deben programarse de a uno por vez.

4) En toda la secuencia anterior, el panel de control señala con mensajes sonoros claros e inconfundibles el avance de la programación. Si el panel tiene asistencia por voz, esta señalización incluye mensajes hablados y si cuenta con panel de LCD todos los pasos se muestran como textos facilitando notablemente el procedimiento.

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

## 12 PROGRAMACIONES AVANZADAS

Para ingresar en programaciones avanzadas se deben seguir los siguientes pasos:

a. Ingreso en programación

\* Pulse la teclita **PROG** de la placa durante 2 segundos. El led comienza a destellar.

\* Pulse dos veces la tecla **P** (en cualquier panel del sistema).

b. Ingreso en programación avanzada

\* Pulse la tecla **P** (del panel) durante 2 segundos.

El led comienza a destellar rápido.

PARÁMETRO A PROGRAMAR	INGRESAR	SIENDO N	DE FAB
Asignar la partición	P880N	1 a 8	Partición
Encender un nodo mientras detecta presencia	P881NN	00 a 31	# de Nodo
Mantener el nodo encendido durante un tiempo	P882NN	01 a 99	Segundos
Condiciones del encendido del nodo	P883N	0= nunca 1= sólo noche (*) 2= siempre	Selección
Anunciador de entrada	P884N	0= nunca 1= con alarma desactivada 2= con alarma activada 3= siempre	Selección
Tiempo de cruce	P885NN	00 a 99	Segundos
Ganancia	P886N	1 a 5	Nivel
Tiempo entre anuncios	P887NN	00 a 99	Segundos
Borrar las programaciones	P888	2677	-

(\*) Debe instalarse una fotocélula FOTCEL-MPXH.

c. Salga de programación avanzada

\* Pulse la tecla **F**. El led deja de destellar.

\* Si no realiza ninguna operación, el equipo sale automáticamente de programación, después de 30 segs.

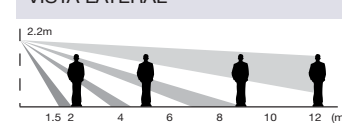
**Ejemplo:** Se desea programar partición 3, encender el nodo 14 durante 30 segundos, y ganancia 3.

**PROG** (2 segs.) **PP P** (2 segs.) **P8803 P88114 P88230 P8863 F**

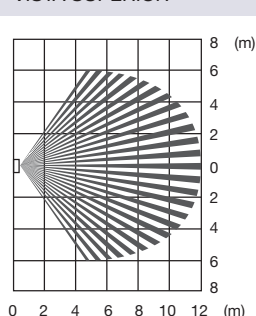
## 13 COBERTURA

En los diagramas de cobertura se especifican la cantidad de haces infrarrojos de cada lente, la apertura y cantidad de capas de los mismos como así también su alcance. Se muestran las vistas lateral y superior.

VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



## 14 SABOTAJE

El **MX 35T-MPXH** posee 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 (aunque estuviera previamente desactivada).

## 15 MENSAJES HABLADOS

Cuando se desactive la central, luego de un disparo ocasionado por el **MX 35T-MPXH**, si posee un panel de control con asistencia por voz, éste le dirá en forma hablada la causa: "Causa del disparo: movimiento". Si el disparo fue por el tamper, dirá "Causa del disparo: sabotaje".

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

v5.0 / 24.06.2016

## CONEXIÓN Y PRUEBA DEL EQUIPO 16

- Alimente con 12VCC al dispositivo conectado a la central y luego el hilo MPXH. Espere hasta que deje de destellar el led rojoamarillo.

- 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.

Por ejemplo, si está programado en 5 pulsos y caminamos delante del sensor, observaremos que 4 veces enciende el led amarillo y la quinta vez lo hace de rojo intenso. En ese momento es cuando también enciende el led correspondiente en el panel de control de la misma. Luego de una detección, y mientras se siga detectando movimiento, el led rojo permanecerá encendido tenue. Los pulsos amarillos se superponen a este encendido. De esta forma, puede comprobar en todo momento, cómo funciona el contador de pulsos.

## MEMORIA 17

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.

Así, si Ud. tiene más de un sensor en una zona (por ej., tiene 6 sensores en la zona 4) la memoria en el led del sensor permite identificar sin duda la causa del disparo.

Teniendo en cuenta esto, y que además nunca ningún sensor MPXH excluye a otro aunque se encuentre anormal, podemos concluir que cada sensor es en sí mismo una zona.

## BORRADO DE LA MEMORIA 18

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.

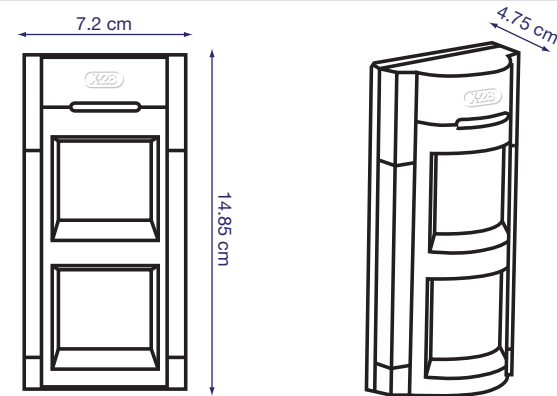
## ESPECIFICACIONES 19

- Tensión de alimentación: 9VCC a 16VCC.
- Corriente: 10 mA.
- Cobertura: 12 mts.
- Salida: línea MPXH.
- Procesamiento de señal: Digital, con contador seleccionable en 1 o 9 pulsos.
- Plaqueta: tecnología de montaje superficial (SMD).
- Detector: Doble piroeléctrico, con filtro y cámara adiabática.
- Temp. de operación: -10°C a 50°C.
- Temp. de almacenamiento: -20°C a 60°C.

## DIMENSIONES 20

VISTA FRONTAL

VISTA EN PERSPECTIVA



## GARANTÍA 21

- **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 - Fax: (011) 4114-9915

