

**Manual de Instrucción de Instalación, Ajustes y Puesta en Funcionamiento.**

Apreciamos su compra del detector pasivo infrarrojo TAKEX. Este detector provee un servicio prolongado y confiable cuando se lo instala adecuadamente. Por favor lea cuidadosamente este Manual de Instrucciones para el uso correcto y efectivo del MS-12TE & MS-12FE.

**Por Favor Note:** Este detector está diseñado para detectar una intrusión e iniciar una alarma; no es un dispositivo de Prevención de Robos. TAKEX no es responsable por daños, lesiones ó pérdidas causadas por accidentes, robo, fenómenos climatológicos incluyendo rayos eléctricos, abuso, mal uso, uso anormal, fallas de instalación ó mantenimiento impropio.

**1 DESCRIPCION DEL PRODUCTO y sus diagramas de cobertura.**

El PIR exterior de zona dual ó cuádruple es un detector ó una llave automática la cual utiliza sensores infrarrojos que detectan la energía infrarroja en movimiento emitida por la temperatura del cuerpo humano durante su desplazamiento. Cada cabeza de este PIR posee dos pyroeléctricos twin, ó 2 detectores por cada una de ellas. Es apto para uso exterior e interior. Posee contador de pulsos (1 ó 3) y ajuste de sensibilidad

1) El **MS-12TE** posee solo detección "Y" (AND) y establecerá una señal de alarma solamente cuando la detección ocurra en sus ambos abanicos ó planos de detección; horizontal y descendente simultáneamente. El abanico horizontal es fijo y paralelo al suelo y el descendente es ajustable para fijar la distancia máxima del detector de 3 a 12 mts., sus ángulos de detección son ajustable a través de una hoja de enmascaramiento troquelada provista que se instala sobre el interior de la lente, la misma es de 180° y está dividida en 11 sectores de 15° por lo cual el ángulo de detección puede ajustarse desde 15° a 90° para el MS-12TE en incrementos de 15°, como crear sectores continuos ó alternados de detección según el cubrimiento deseado. El cubrimiento máximo es de 90°x12mts. (lente sin enmascarar)

2) El **MS-12FE** es similar al MS-12TE ofreciendo todas las posibilidades ya descritas y adicionando además la selección de los modos de detección; "Y" (AND) y "O" (OR) y con ello cuatro ó dos abanicos ó planos a invadir para alarmarlo respectivamente y por ello este modelo MS-12FE en un detector DUAL y QUAD, en modo "O" cualquier cabeza que sean invadida con sus 2 abanicos lo alarman y en modo "AND" deben invadirse simultáneamente sus 2 cabezas(inferior y superior) ó sea 4 abanicos p/alarmarlo, sus cubrimientos son;

A) **En modo O** y orientando una cabeza a +45° y la otra a -45° ofrece un cubrimiento de 180° x 24 m. (Semicircunferencia de 12m de radio) y 2 abanicos a invadir para alarmarlo con los ajustes de detección horizontal de 15° a 180° y fijación máxima de detección ya indicados para el MS-12TE. Distancia máxima ajustable de 3 a 12m x cabeza en pasos de 1m, (6 a 24m en base lineal de la semicircunferencia).

B) **En modo O** y orientando una cabeza a +90° y otra a -90° ofrece un cubrimiento total perimetral inicial a través de 2 triángulos esféricos contrapuestos de 45°x24 m (45° de ancho en cada extremo ó base del triángulo y obturando sectores internos de 30° x 24m ó 15° x 24 m. con 2 abanicos a invadir para alarmarlo. **Notar ofrecen 3 protecciones perimetrales fijas seleccionables.** Dist.máx. 6 a 24m.

Sin la hoja de enmascaramiento (cabezas a + 90° y - 90°) ofrece 45°x24m., colocando la hoja de enmascaramiento y extrayendo los sectores 6 y 5 ofrece 30°x24m y si se extrae solo el sector 6 ofrece un cubrimiento de 15°x24m. ,notar que se proveen 2 hojas de enmascaramiento para el detector de 2 cabezas y una sola para el detector de una sola cabeza, ya que para el de 2 cabezas se requiere enmascarar las lentes de la cabeza superior e inferior del detector. Cada hoja de enmascaramiento es de 180° con 11 sectores troquelados ó extraíbles superiores e inferiores, ello para posibilitar la extracción izquierda ó derecha según la orientación que se fije para cada cabeza. Los troquelados superiores corresponde al pattern ó abanico superior fijo y paralelo al suelo y los troquelados inferiores al pattern ajustable descendente. (Ejemplo demostrativo; Si tengo un detector de 2 cabezas con la cabeza superior del mismo orientado a - 90° y la inferior a +90° y deseo cubrir 15°x24m poner a 0° la palanca en ambas cabezas colocar una hoja de enmascaramiento en la lente superior y otra en la inferior y extraer de la hoja superior el sector superior 6 y el inferior 6 izquierdos de la misma y los sectores 6 superior e inferior derechos de la hoja de la lente inferior). Notar que al igual que cada hoja de enmascaramiento es doble < troquelados superiores e inferiores> las lentes también poseen una división superior y otra inferior. Los sectores de la hoja de enmascaramiento y la orientación de las cabezas son los que fijan los distintos ángulos de detección del sensor. Para el caso de protección de paredes ó ventanas colocar las hojas de enmascaramiento tal cual son provistas sin extraer ningún troquelado y se tendrá un cubrimiento de 9° x máximo 24m, dejando la palanca de ajuste de nivel en 0° los patterns serán paralelos a la pared, ubicándola en 3° hacia la pared los patterns se desplazarán 3° hacia afuera de la pared para sortear algún sobresaliente en la misma (saliente columna en la misma) y ubicandola 3° fuera de la pared los patterns se desplazarán 3° hacia la pared (detector montado sobre una saliente ó columna de la pared). El pattern de 9° está constituido por un elemento sensitivo de 3° un espacio vacío de 3° y luego otro elemento sensitivo de 3°, se deben atravesar los 2 elementos sensitivos ó dedos de cada pattern (superior e inferior) para establecer la alarma.

C) **En modo O** y con las dos cabezas con igual orientación ofrecen un cubrimiento máximo de 90° x 12m -ajustables a 1 mínimo de 15° x 12 m , con 4 abanicos de detección y 2 para alarmarlo (los 2 de la cabeza superior ó los 2 de la inferior) , Dist. máx. de detección ajustable de 3 a 12 mts.

D) **En modo Y** con las dos cabezas con igual orientación ofrecen idéntico cubrimiento a C) **pero con 4 abanicos a invadir p/alarmarlo.**  
Notar: 4 abanicos a invadir para alarmarlo exclusivo de este detector MS-12FE.

3) Ambos modelos ofrecen las siguientes características:

A) Control de la salida de alarma dependiendo de la iluminación del área circundante.

B) Llave de fijación de retardo del tiempo de salida.

C) Combinación del detector con otros sistemas tales como un sistema de monitoreo de video para exhibir y grabar la presencia de un intruso. Este detector puede combinarse con dispositivos audibles ó visuales para anunciar la presencia de visitantes.

TX-114SR, versión inalámbrica del MS-12TE (sin tamper trasero y espacio para 1 transmisor y 1 batería)

TX-144TR, versión inalámbrica del MS-12TE (con tamper trasero y espacio extra posterior para 1 transmisor y 2 baterías)

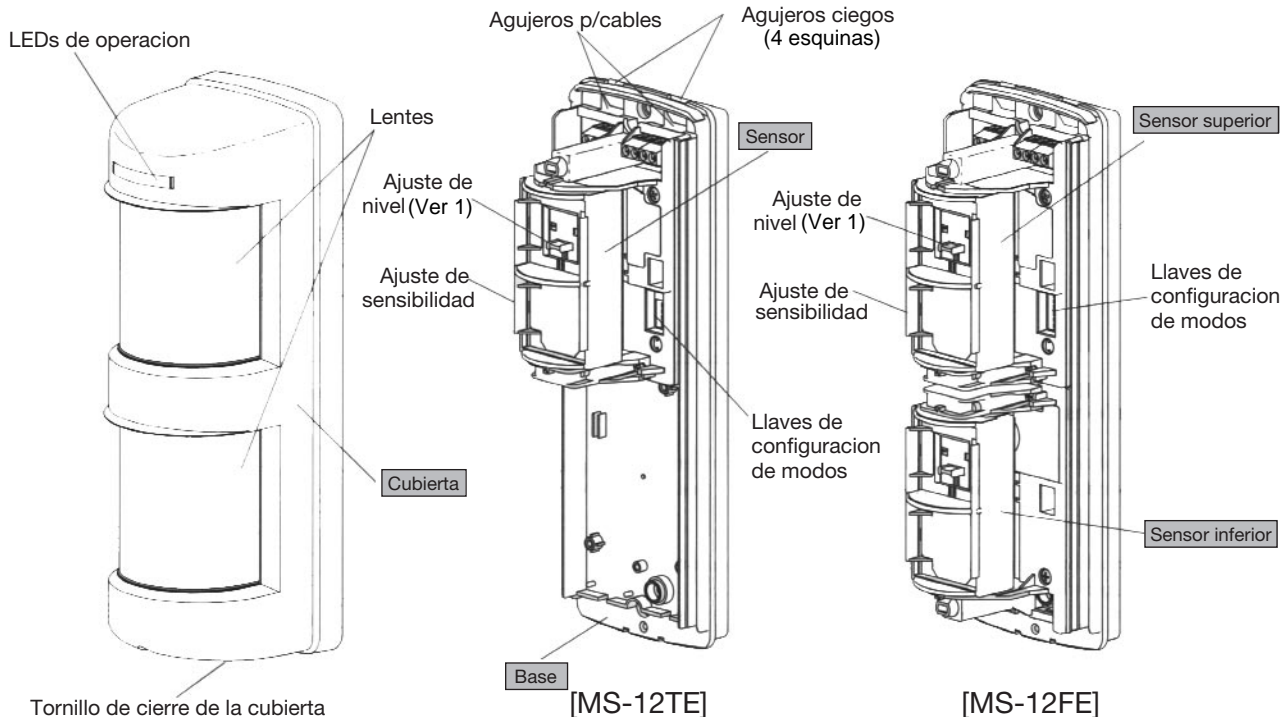
TX-114FR, versión inalámbrica del MS-12FE de 2 cabezas (tamper trasero y espacio extra posterior para un transmisor y dos baterías)

PVW-12TE versión emisor de mensajes del MS-12TE

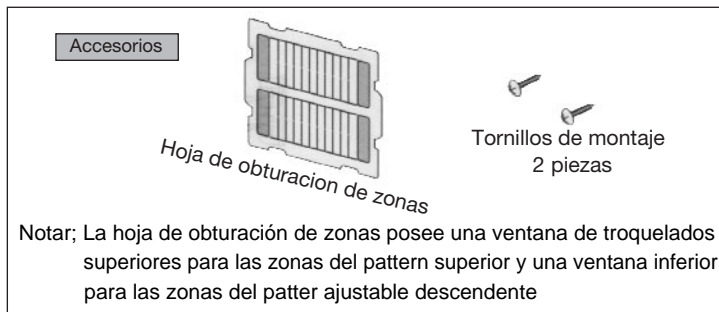
Todos los detectores anteriormente indicados ofrecen tolerancia ilimitada de mascotas dado que la alarma de los mismos se establecerá solo si el pattern ó abanico de detección superior paralelo al suelo y el inferior descendente ajustable son invadidos ó atravesados simultáneamente, por lo cual el pattern inferior puede estar ocupado por la cantidad de mascotas en movimiento que puedan haber dentro del mismo como ser atravesado por infinita cantidad de pequeños animales sin que se produzca la alarma por ello. Instale el detector a una altura mayor a del animal que no desee que sea detectado por tales sensores.

**IMPORTANTE;** Los diagramas de protección de todos estos PIRs no deben tocar espejos de agua y alejarse de piletas de natación, como tampoco deben ser usados para proteger muelles, escolleras ó puertos de lagos, ríos ó marítimos (a título informativo las microondas tampoco, pero SI pueden usarse las barreras activas infrarrojas sin problemas para dichos tipos de protección cercanos ó sobre espejos de agua propagándose sobre los mismos). El problema es que todo espejo ondulado de agua produce reflexiones de acentuada y variable intensidad de rayos solares ó luz en forma constante que solo las barreras activas infrarrojas con una alta tolerancia real a interferencias de luz (50.000 lux) pueden tolerar sin dispararse en alarma por ello.

# 2 DESCRIPCION DE LAS PARTES



1= Es una palanca que ajusta la distancia de detección de 3 a 12 mts. y además posee un ajuste fino horizontal ó de orientación del pattern de  $-3^{\circ}, 0^{\circ}, +3^{\circ}$  para la protección de paredes y sus aberturas.



Los troquelados de las ventanas Nº 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la hoja de masking establecen ángulos de apertura ó visión de  $15^{\circ}$ , las Nº7 las cuales vienen abiertas son de mayor ancho para la zona extra de cubrimiento para pared que exige poder ajustar el horizontal fino de esa zona abierta nº7 en  $-3^{\circ}, 0^{\circ}$  y  $+3^{\circ}$  por lo cual es más ancha de las otras para permitir dicho ajuste.

Los distintos cubrimientos deseados se establecen según la orientación de la/s cabeza/s del sensor y para especiales con el auxilio de la hoja de enmascaramiento, note que al usar la hoja de enmascaramiento la misma es la que establecerá el cubrimiento deseado con el uso de la orientación debida de la/s cabeza/s para cada cubrimiento seleccionado adecuadamente, combinando el concurso correcto de extracción de áreas del masking y orientación de cabeza/s respectiva/s.

**ATENCION:** En lugares en los cuales la temperatura exterior presente una pequeña diferencia en relación a la humana ( $36,5^{\circ}\text{C}$ ) es decir en ambientes exteriores calurosos se debe fijar en un pulso el contador de pulsos para los cubrimientos de pared ó perimetrales de  $15^{\circ}$  ya que si se fijan 3 pulsos se corre el riesgo que el sensor NO detecte la intrusión. La razón de ello es que para los lugares indicados los 3 pulsos se establecen al atravesar 3 zonas de detección ó 6 elementos sensitivos (2 de ellos por cada zona) y dado que la protección de pared ofrece solo 2 elementos sensitivos y la perimetral de  $15^{\circ}$  4 de ellos y no 6 no resulta posible usar 3 pulsos para tales protecciones, pero sí para una perimetral de  $30^{\circ}$  y fuera de la protección de pared y perimetrales indicadas en tales ambientes se puede usar 3 pulsos solamente para detecciones de  $45^{\circ}$  ó mayores a ella. Ubicar la palanca de ajuste en  $0^{\circ}$  para todos los cubrimientos perimetrales.

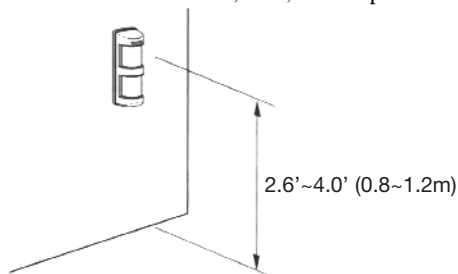
En ambientes fríos se puede usar 3 pulsos para todos los tipos de cubrimiento ya que los 3 pulsos en tales ambientes se establecen al atravesar el segundo elemento sensitivo de dos de ellos de una ó cada zona de detección, no obstante cuando se desee la máxima sensibilidad de detección se debería fijar el contador en un pulso.

Los elementos sensitivos de cada zona de detección y con ello el cubrimiento de cada pattern infrarrojo de detección ven afectadas sus formas geométrica (bordes y alcances) según las variaciones de la temperatura exterior.

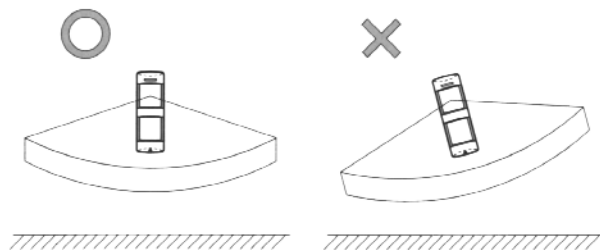
# 3 PRECAUCIONES

## 1. Precauciones de Instalacion

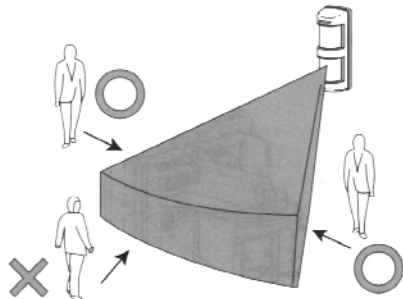
- Instale la unidad a una altura de 0,8 a 1,2 m del piso



- Instale la unidad horizontalmente de modo que su abanico fijo ó superior este paralela al piso ó suelo.



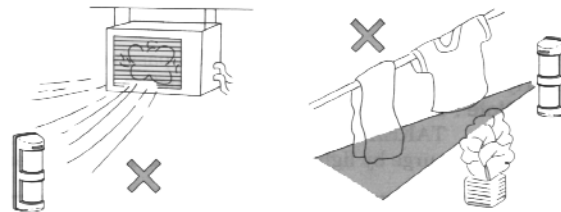
- Instale la unidad para que detecte el cruce de las personas de la zona de detección.



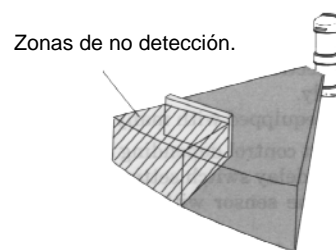
## 2. Otras precauciones

- El LED de operación titila por 1 minuto cuando se conecta la alimentación. Durante este período de calentamiento, el sensor no detecta.
- Posee un potenciómetro que llevándolo al extremo izquierdo fija la operación solo nocturna del detector y en el extremo derecho diurna y nocturna. En caso que se lo deje en una posición intermedia la detección se establecerá solo ante una iluminación exterior menor a la fijada.
- El tiempo de alarma es el propio al de detección + el retardo fijado y se extenderá por mayor tiempo ante detecciones reiteradas sin tener en cuenta en este caso, el tiempo fijado de retardo.
- No vierta agua de mangueras ó riego sobre la unidad ya que su diseño es a prueba de lluvia pero no impermeable ó sumergible.
- Cuando se selecciona el modo "Y" AND ello solo posible en el modelo MS-12FE, la unidad se alarmará cuando ambas cabezas con sus 4 abanicos son invadidos simultáneamente solo en las áreas cubiertas por ambas cabezas, es decir no establece alarma en áreas que no son cubiertas por la cabeza superior e inferior. Con igual orientación de cabezas el cubrimiento máx. es de 90°x12m. Note con AND habilitado se deben atravesar una zona de los 4 patterns para alarmar al sensor y dado que cada zona posee 2 elementos sensitivos ó dedos de detección se deben atravesar simultáneamente 8 elementos sensitivos para crear una alarma y 4 elementos sensitivos de cada cabeza en modo OR.
- Fije la distancia de detección un poco más larga que la deseada para asegurar una mejor detección a la distancia deseada. Cuide de ajustar bien las dos abanicos descendentes de cada cabeza para el logro de la distancia de detección deseada.

- No instale la unidad cerca de un ventilador de salida de aire acondicionado.
- Extraiga todas las obstrucciones (macetas, sogas de ropa, etc.)



- Extraiga todos los obstáculos (incluyendo vidrios claros) los cuales crearán zonas de no detección.



- Asegúrese que la zona descendente no se vea afectada por la luz reflejada por el agua del piso ó camino.

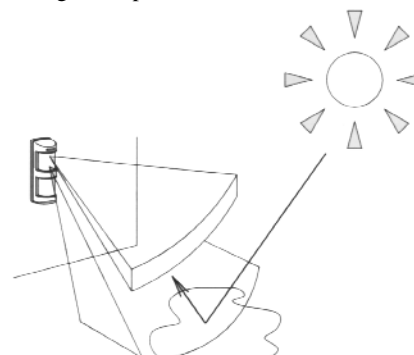
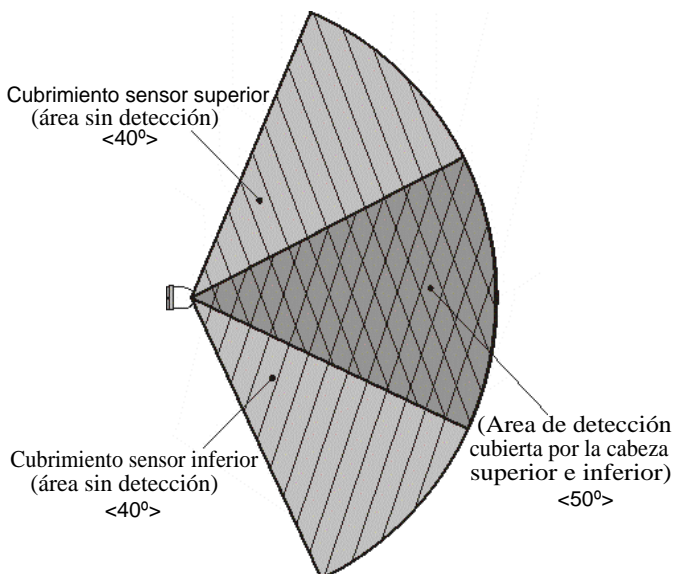


Diagrama de protección usando el modo "AND" (Y) < 4 patterns ó abanicos a invadir para alarma >

(Cabeza superior orientada a + 20° e inferior a - 20°)



NOTE:

En modo "OR" (O) el area anterior de 130° es de detección total, desaparecen las áreas sin detección. < 2 patterns a invadir para alarmarlo >

# 4 AREA DE DETECCION

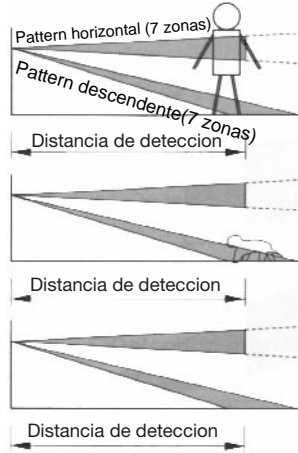
El área de detección de cada cabeza está constituida por 2 patterns. Cada pattern posee 7 zonas de detección, cada zona posee 2 elementos sensitivos ó dedos que al atravesarlos establecen la alarma. Un pattern es fijo y paralelo al suelo y el otro pattern es descendente con ángulo ajustable para fijar la distancia máxima de detección. Cada pattern es un plano de detección de 90°x12m. cuyo ángulo de detección horizontal es ajustable de 15° a 90° en pasos de 15°.

Las zonas de detección consisten de un abanico horizontal y uno descendente. La señal de alarma solo es establecida cuando ambos abanicos detectan objetos (Invasión simultánea de los dos abanicos para alarmar la unidad) El ajuste del ángulo del abanico descendente fija la distancia máxima de detección, la mínima distancia de detección es la cara exterior de las lentes.

El MS-12TE es equipado con una cabeza ubicada en la parte superior interna de la unidad, la cual posee dos sensores.

El MS-12FE es equipado con dos cabezas; una ubicada en el interior superior y otra en la parte inferior, cada cabeza posee dos sensores haciendo posible el uso de sus modos de detección "Y" AND u "O" OR. En modo "O" cualquiera de los dos abanicos de una u otra cabeza que sean invadidos Crean la Alarma.

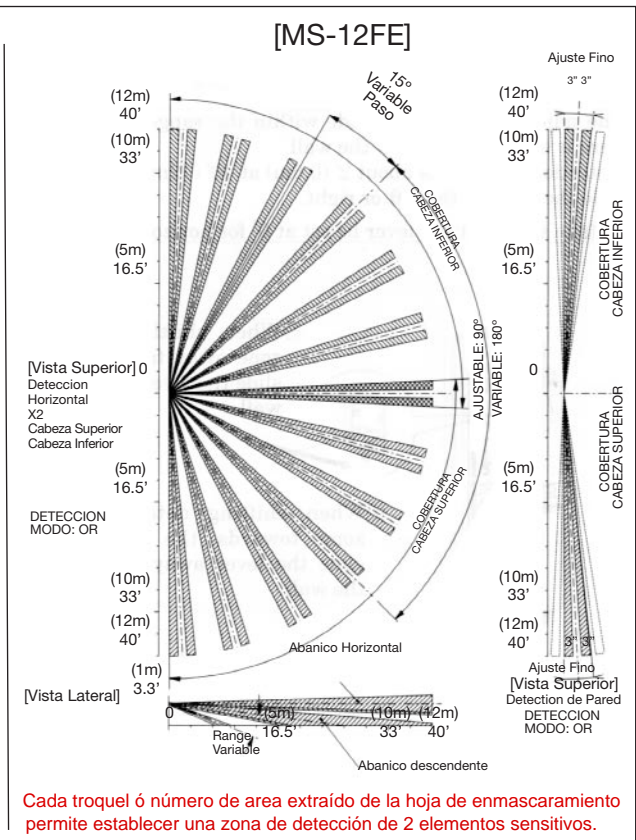
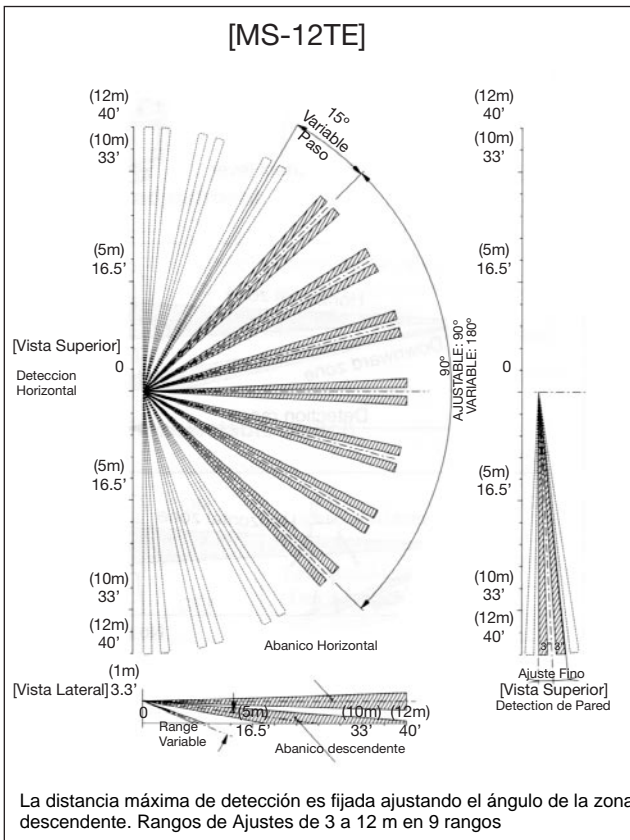
El modo AND (Y) se lo usa cuando se desee que la alarma del sensor se establezca cuando sean invadidas simultáneamente los 4 patterns ó abanicos correspondientes a las 2 cabezas del sensor. Si las cabezas se ubican en igual posición se tiene el cubrimiento máx. de 90° x 12 m.



La alarma se establece solamente cuando ambos abanicos (horizontal y descendente) detectan objetos.

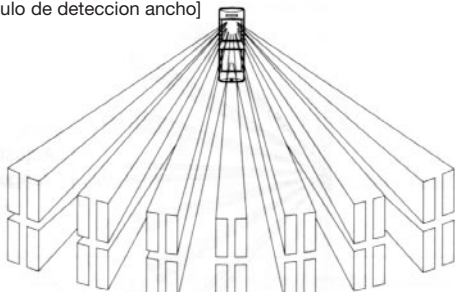
No detectan animales cuyas alturas no alcancen la altura del abanico superior horizontal fijo.

No detecta vehículos moviéndose a mayor distancia que la fijada por el ajuste del abanico inferior descendente.



## Ajuste del area de deteccion

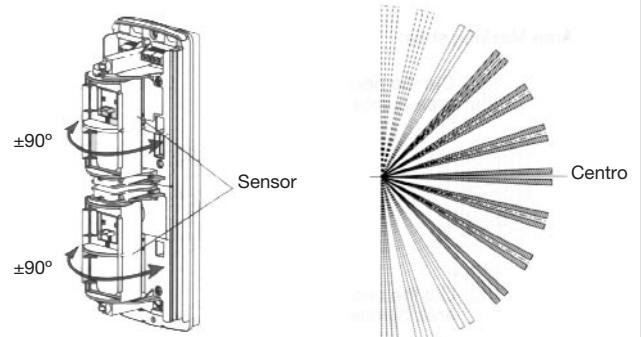
[Angulo de deteccion ancho]



(1) Monte al detector en el centro del área deseada de cubrimiento. Rotando la cabeza a un máximo de + 45° ó - 45° detectan todas las zonas en frente de él (90° x 12m).

Quando la cabeza es orientada a más de +45° y - 45° las zonas de detección extremas ó de mayor ángulo de cada abanico serán eliminadas una a una a medida que se rote la cabeza hacia un lateral (caso extremo cabeza a +/-90° rotada totalmente a una pared, en este caso se tienen eliminados 3 zonas de detección horizontales < cubrimiento perimetral 45° x 12 m >, enmascarando las zonas 1, 2, 3 y 4, se tendrá un cubrimiento de 30°x24m y enmascarando las zonas 1, 2, 3, 4 y 5 se tendrá un cubrimiento de 15°x24m usando el enmascarador completo se tiene 9°x12m, extrayendo los sectores 6 del obturador se tiene 15°x12m y extrayendo los sectores 6 y 5 se tiene 30°x12m., note que sin la hoja de enmascaramiento y con la cabeza rotada a +90° ó a -90° se tiene 45°x12m

Uso enmascarador completo ofrece protección de pared 9°, remoción de los sectores 6 del obturador ofrece perimetral de 15°, remoción de los sectores 6 y 5 ofrece 30° (remover solo los sectores 6 y 5 del lateral a proteger).ello con cabeza orientada a + ó - 90°.

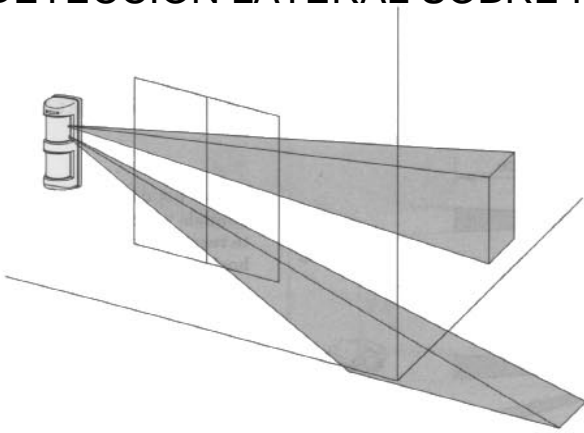


(2) Cada abanico posee siete sectores circulares de detección (Angulo ancho 90°)

(3) Utilice la hoja adjunta de enmascaramiento cuando desee eliminar sectores de detección.

Se puede lograr cubrir una ESQUINA ubicando el MS-12TE de una sola cabeza en una de las paredes de la misma con la cabeza orientada a + 45° si la otra pared se halla a la izquierda del sensor ó a -45° si la otra pared se halla a la derecha de la pared en la cual se halla montado el sensor, logrando que los 90° así establecidos cubran a dicha esquina. Se puede lograr menores ángulos usando la hojas de enmascaramiento. En caso que se desee cubrir solo los laterales de ambas paredes coloque la hoja de enmascaramiento y corte las área 1, 2 y 6 de la misma y en este caso use 1 pulso del contador si la diferencia de temperatura exterior en relación a la humana (36,5°C) es pequeña.

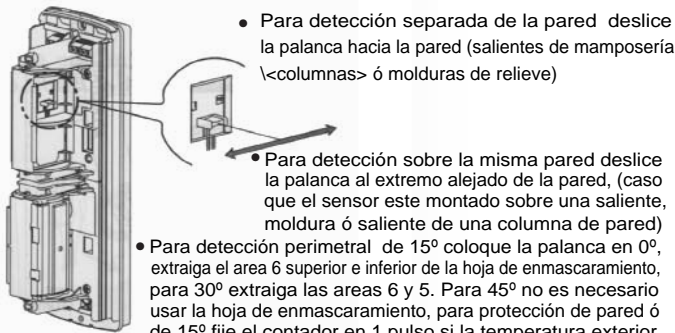
# DETECCION LATERAL SOBRE PARED



- (1) Monte la hoja de enmascaramiento de la lente (accesorio) sobre el sostenedor interior de la lente sin cortar ningún sector ya que el sector 7 de la hoja de enmascaramiento se provee liberado.
- (2) Gire la cabeza a 90° a la dirección de detección deseada.
- (3) Ajuste el fino del horizontal

El ajuste fino puede ser realizado dentro de un rango de +/- 3° en el caso que haya obstáculos sobre la pared (salientes de mampostería ó molduras de relieve de pared) deslizando lateralmente la palanca de ajuste hacia la pared. Note que esta palanca de ajuste posee 3 posiciones de desplazamiento lateral -3°/ 0°/ + 3° y otro desplazamiento hacia arriba y abajo para ajustar el alcance máximo del detector.

\* **Asegúrese que la palanca esté en la posición de 0° para detección horizontal.** En caso de usar 0° los 2 elementos sensitivos del sector ó zona N° 7 son paralelos a la pared.



- Para detección separada de la pared deslice la palanca hacia la pared (salientes de mampostería <columnas> ó molduras de relieve)

- Para detección sobre la misma pared deslice la palanca al extremo alejado de la pared, (caso que el sensor este montado sobre una saliente, moldura ó saliente de una columna de pared)

- Para detección perimetral de 15° coloque la palanca en 0°, extraiga el area 6 superior e inferior de la hoja de enmascaramiento, para 30° extraiga las areas 6 y 5. Para 45° no es necesario usar la hoja de enmascaramiento, para protección de pared ó de 15° fije el contador en 1 pulso si la temperatura exterior es cercana a la de un humano, para cubrimientos mayores puede fijar 3 pulsos para el contador, en caso de temperaturas exteriores que no llegen a la de un humano puede fijar 3 pulsos del contador para todos los cubrimientos. Cuando se desee máxima sensibilidad de detección usar 1 pulso del contador.

Para protecciones que NO sean de pared ó perimetral y cuando la temperatura exterior sea alta se puede usar 3 pulsos para cubrimientos de 45° ó mayores.

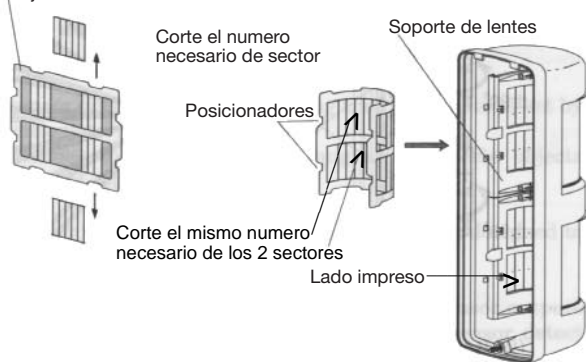
Hoja de enmascaramiento de sectores horizontales

(1) Corte el número necesario de sectores de la hoja de enmascaramiento

Vea la figura inferior del enmascaramiento para su referencia y corte el mismo sector superior del abanico horizontal y del inferior del descendente.

(2) Inserte la hoja de enmascaramiento en el sostenedor interno de la lente ubicado en el interior de la tapa de cubrimiento frontal del detector.

Hoja de enmascaramiento de sectores



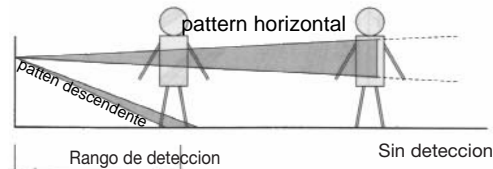
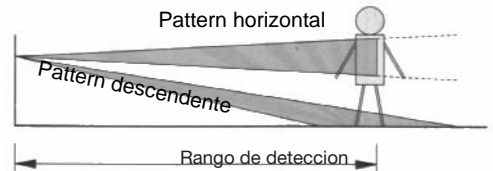
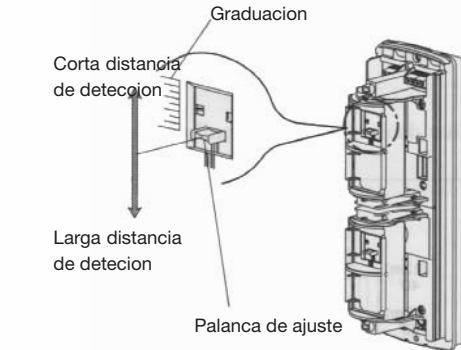
(3) Cierre el detector y pruebe las zonas de detección

**IMPORTANTE;** En los casos que se desee proteger lugares estrechos y largos, tipo pasillos o corredores exteriores, por ejemplo entre un muro, cerco vivo ó tejido perimetral paralelo a una mampostería con aberturas con cubrimiento de pared 9° ó perimetral de 15°, verifique a través de un dibujo en escala y de acuerdo al ángulo de protección que usará que ancho tendrá a 12 mts. el cubrimiento de 9° ó el de 15° ya que a los 12 mts. del sensor deben poder establecerse libremente al menos una zona de detección con dos elementos sensitivos (caso protección pared 9°) y fije para estos casos el contador de pulsos en 1 pulso si la temperatura exterior es cercana a la del cuerpo humano (verano), si la temperatura exterior corresponde a un clima frío en la cual difícilmente la temperatura llegue al de un humano puede usar el contador de pulsos en 3. Verifique en el caso de usar protección de pared (9°) que selección del ajuste fino horizontal +3°/- 3° le conviene usar. El sensor debe ser montado imprescindiblemente sobre la pared a proteger, en caso de usar 9° el ancho del corredor exterior debe ser de 2,5mts. en especial a los 12mts. del sensor.

- Ajuste de la distancia de detección

La distancia máxima de detección puede ser ajustada de 3 a 12 m variando el ángulo de detección del pattern descendente con el desplazamiento hacia arriba ó hacia abajo de la palanca de ajuste, (ubicada en extremo superior ofrece 3 m de alcance y en extremo inferior 12 m y otros alcances en posiciones intermedias). Su desplazamiento hacia arriba ofrece menores distancias de detección y hacia abajo mayores distancias de detección.

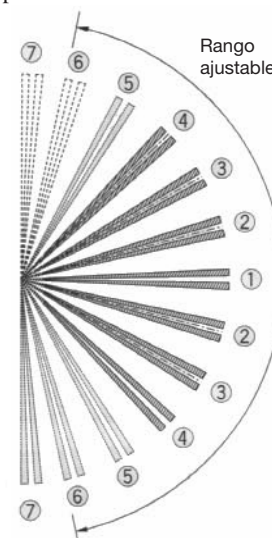
La distancia de detección depende de como esta instalado el sensor y como esta ajustada la sensibilidad.



Las distancias de detección se tornan más largas cuando:

- A mayor diferencia de temperatura entre el cuerpo humano y la del medio ambiente.
- Movimientos laterales al detector y no para aproximaciones frontales.
- A mayor altura de montaje
- Angulo vertical del detector impropio u orientado hacia arriba.
- **Ajuste la distancia de detección de acuerdo con las características del lugar de instalación mediante;**
- ajuste del ángulo del pattern descendente (9 rangos)
- ajuste del ángulo horizontal del detector relacionado a la dirección de detección del cuerpo humano.
- ajuste de la sensibilidad del detector (ajuste relacionado a volumen de detección)
- ajuste de la altura de instalación.

- Zona 7 no puede ser enmascarada con la hoja de enmascarar.



El troquel 7 de la hoja de enmascaramiento es más ancho que los correspondientes a las zonas 1 a la 6, pues el 7 es un troquel extra para proteger paredes y es más ancho para permitir el ajuste fino horizontal de -3°/ 0°/ y + 3° en relación a la pared a proteger.

El rango ajustable de 15° a 90° en pasos de 15° corresponden a los troqueles 1 al 6 (6x15°=90°). Note la zona 7 ofrece 9° con 2 elementos sensitivos y las zonas restantes ofrecen c/u de ellas 15° con 2 elementos sensitivos.

Note que para el caso de protección perimetral de 15° ( cabeza rotada a +/-90° y toques 6 extraídos) se tendrá 4 elementos sensitivos, para 30° perimetrales 6 elementos y 8 para 45° perimetrales, dado que el sensor ofrece 7 zonas con 2 elementos sensitivos por cada una de ellas (entre ellas una extra para protección de pared).

# 5 AJUSTES

## Periodo de calentamiento

El LED titila cerca de 1 minuto luego de conectar la alimentación. La unidad no operará durante dicho tiempo dado que es el período de estabilización del sensor.

## Contador de pulsos seleccionable

El número del contador puede seleccionarse de acuerdo con las condiciones ambientales del lugar de instalación

ON	ON (encendido)	Menor sensibilidad, previene falsas causadas por fluctuaciones de temperatura
OFF	OFF (apagado) [Fijado de fabrica]	Mayor sensibilidad

\* El MS-12FE tiene dos juegos de estas llaves, uno para la cabeza superior y otra para la cabeza inferior.

**MUY IMPORTANTE;** Fije el contador de pulsos en 1 pulso en lugares donde la temperatura ambiental exterior pueda presentar pequeñas diferencias en relación a la temperatura del cuerpo humano (36,5°C) especialmente si selecciona protección de pared ó perimetral de 15°, pudiendo fijar 3 pulsos para una detección perimetral de 30° pero si se fija una detección de 30° que no sea la perimetral se debe seleccionar 1 pulso. Para cubrimientos que correspondan a diagramas de 45° de cubrimiento horizontal ó mayores a tal ángulo puede usar 3 pulsos a pesar de la baja diferencia de temperatura indicada. Cuando desee usar sensibilidad alta de detección use 1 pulso. En climas donde la temperatura exterior difícilmente llegue a la del cuerpo humano puede seleccionar 3 pulsos para el contador para TODOS los cubrimientos anteriormente indicados.

**NOTE:** Si usa indebidamente 3 pulsos en lugar de 1 del contador ello se traducirá en la indetección del sensor.

## Ajuste de sensibilidad

	La sensibilidad puede ajustarse entre el 30% (L<baja>) y 170% (H<alta>) [Ajuste de fábrica : 100%]
--	---

## Llave selectora de LED encendido/apagado

ON	ON (encendido) [Ajuste de Fabrica]	° Se ilumina en alarma ° Titila durante el período de calentamiento.
OFF	OFF (apagado)	LED deshabilitado

## Luz Diurna

La Alarma se establece solo cuando la iluminación del lugar es más oscura que la fijada.

	La unidad opera solamente de noche.
	La unidad opera día y noche [Ajuste de fábrica]

## Retardo de tiempo

El tiempo de operación puede ajustarse entre 2 segundos a 5 minutos

	El tiempo de operación puede ajustarse entre 2 segundos a 5 minutos aproximadamente [Ajuste de fábrica : 2 segundos]
--	---

## Selección del contacto de salida de alarma

ON	1a	a (Normal Abierto)
OFF	1b	b (Normal Cerrado) [Fijado de fabrica]

## Modo de Detección [Solo disponible en el modelo MS-12FE]

ON	AND (Y)	La alarma se establece solo cuando ambos sensores; superior e inferior detectan objetos simultáneamente. (Invasión de 4 patterns para crear la alarma)
OFF	OR (O) [Fijado de fabrica]	La alarma se establece ya sea si el sensor superior ó el inferior detectan objetos. (Invasión simultánea solo de 2 patterns , los 2 patterns de la cabeza superior ó los 2 patterns de la cabeza inferior - cualquiera de estos dos patterns que se invadan crean la alarma de la unidad)

Cada una de las 7 zonas de cada pattern poseen dos elementos sensitivos por lo cual en AND la alarma se establece al atravesar 8 elementos sensitivos y en OR 4 elementos sensitivos.

El MS-12FE tiene dos juegos de estas llaves, uno para la cabeza superior y otra para la cabeza inferior.

En lugares críticos use la función AND (Y), lo indicado evitará falsas alarmas en los mismos.

## CONSIDERACIONES ESPECIALES MONTAJE Y CUBRIMIENTOS

Los factores siguientes afectan el rango de detección ó sensibilidad. Tales factores se incrementan a mayores distancias de protección.

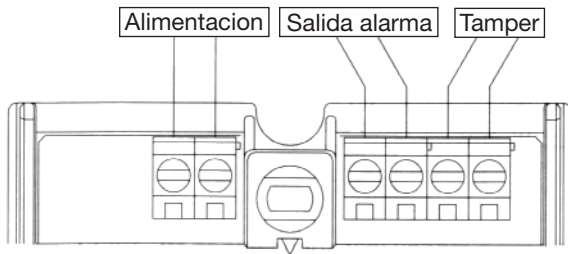
- \* Temperatura ambiente versus temperatura del objeto a detectar. El rango de detección puede disminuir cuando el objeto a detectar es de temperatura similar a la ambiental exterior.
- \* El PIR detecta mejor cuando los movimientos cruzan las zonas de detección, (mayormente movimientos paralelos al detector). La sensibilidad de detección disminuye para movimientos de aproximación perpendiculares a la cara ó lente del sensor ( movimientos a lo largo o dentro de las zonas de detección).
- \* Altura de montaje: A menor altura de montaje menor será el rango de detección.
- \* Orientación del montaje: El sensor debe ser instalado perfectamente vertical para asegurar un rango de detección adecuado (misma altura y distancia de protección en toda la area de cobertura).
- \* Pendientes del suelo frente al sensor ó dentro de area de cubrimiento: Pendientes positivas ó ascendentes perpendiculares a la pared vertical en la cual se halla montado el sensor acortarán la distancia de protección que se fije, pendientes negativas ó descendentes alargarán la distancia de protección, esto es también válido para pendientes paralelas a la pared en la cual está montado el sensor, en la zona baja de la misma la distancia de protección será mayor y en la alta menor.

Las siguientes pruebas de detección deben ser realizadas para lograr los ajustes deseados en los lugares de instalación en relación a sus condiciones ambientales;

- \* Distancia de protección (palanca de 9 pasos), la distancia del indicador no es definitiva y debe ser usada como una guía.
- \* Ajuste de la cobertura de modo que el intruso cruce las zonas de detección
- \* Ajuste de sensibilidad a través del potenciómetro de sensibilidad. El rango de cobertura puede disminuir hasta un 20% cuando la temperatura exterior es alta, en este caso se debe incrementar el rango de cobertura (distancia de protección) para compensar la disminución indicada.
- \* Cuando hay una senda vehicular frente a la cobertura de detección tales vehículos con su temperatura comparativa mucho mayor a la humana (36,5°C) pueden ser detectados a una mayor distancia que la fijada para el sensor, reajuste el cubrimiento del sensor para estos casos.

# 6 CABLEADO

## 1. Configuración de la bornera de conexión



### Voltage de alimentación

- 12V a 30VDC (No Polarizado)
- Consumo de corriente  
35mA MAX (MS-12TE)  
40mA MAX (MS-12FE)

### Salida de Alarma

- Relay contactos secos NA/NC seleccionables

### OPERACION DEL CONTACTO

Tiempo de detección + retardo fijado ( 2 seg.-5 minutos)

### CAPACIDAD DEL CONTACTO

30V (AC/DC), 0.5A MAX. (carga resistiva)

### ILUMINACION DIURNA

La unidad opera cuando la iluminación ambiental es menor a la fijada.

### TAMPER

- Relay contactos secos NC

### CAPACIDAD DEL CONTACTO

30V (AC/DC), 0.5A MAX. (Carga resistiva)

### SECCION DEL CABLE

AWG24 ~ AWG14 (0.2mm<sup>2</sup>) ~ (2mm<sup>2</sup>)

## 2. Sección de cables para distintas longitudes de instalación

Seccion	Alimentacion	
	DC12V	DC24V
0.2mm <sup>2</sup>	(170m)	(1750m)
0.3mm <sup>2</sup>	(250m)	(2600m)
0.5mm <sup>2</sup>	(450m)	(4300m)
0.8mm <sup>2</sup>	(700m)	(6500m)
1.2mm <sup>2</sup>	(950m)	(9000m)

Nota: 1) Las distancias indicadas son menores si se conectan dos ó más detectores y el valor será las indicadas divididas por la cantidad de detectores conectados.

2) Para las señales de alarma y tamper puede usarse sección de 0,2 mm<sup>2</sup> hasta 800m.

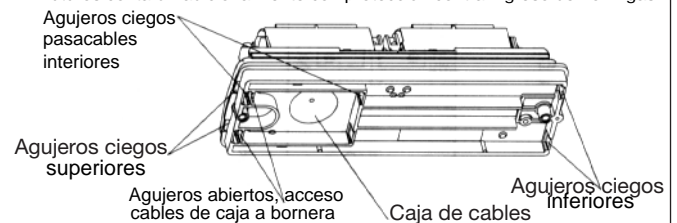
Existen fórmulas para calcular la sección necesaria de cables de alimentación, alarma y tamper usando cables telefónicos, solicitarla al proveedor ( Archivo Exclusividades) que establecen números de pares para el logro de las secciones de conductores a usar en función de la longitud de los ramales y la distancia de ubicación de cada sensor sobre el mismo y su consumo de i (mA)

## 3. Acometida ó inserción del cable a la bornera interna

La acometida del cable al sensor debe efectuarse **PREFERENTEMENTE** a la caja de cables de la parte posterior de la carcasa, esta posee un contorno interior que protege el ingreso de hormigas al interior del sensor. Notar este montaje superficial directo sobre pared exige que esta sea plana y lisa en toda el la superficie del apoyo posterior del sensor y el cable deberá estar embutido en la pared ó en una caja embutida a la misma y salir a la altura de la caja de cables posterior de la carcasa y de esta ingresar a uno de los 2 agujeros de cables para alcanzar la bornera interna del detector. Cale los agujeros del cable si fuera necesario.

En caso de usar una caja embutida de cables en la pared puede usar opcionalmente el brazo de montaje BW-24 (vendido separadamente) Verifique que todos los agujeros ciegos estén con sus caladuras intactas ó sea tapados para evitar el ingreso de hormigas al interior de la unidad, en caso que las caladuras hubieran sido removidas tape las mismas con algodón a presión ó use un sellador como también tape toda mínima abertura accidental que aparezca, no sobreajuste la placa metálica de montaje para conservar el cierre correcto de fábrica de la carcasa.

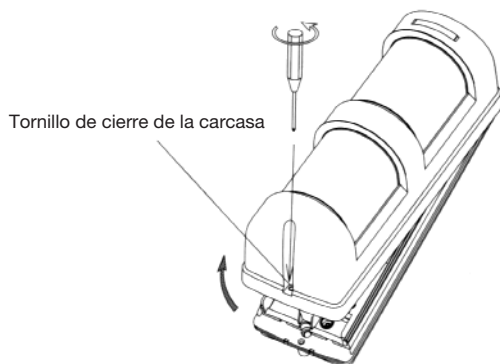
Si usa cables a la vista puede ingresarlos por la parte inferior usando los agujeros inferiores e internos de la unidad. **Evitar el ingreso por la parte superior** si lo hace haga un sifón ó Uen el cable en el interior de la caja de cables, selle el espacio remanente entre los agujeros troquelados extraídos y los cables que pasen por ellos para evitar el ingreso de hormigas al interior del sensor. Note solo una superficie plana de montaje y el ingreso directo a la caja de cables evitan el ingreso de hormigas, por lo cual lo mejor es embutir los cables e ingresarlos directamente a la caja de cables del sensor. Se prevee que los agujeros abiertos inmediatos a bornera de los modelos futuros contarán adicionalmente con protección contra ingreso de hormigas



**No sobre-ajuste la fijación de la unidad a la pared para evitar su deformación y cierre imperfecto de la carcasa para evitar el ingreso de hormigas.**

# 7 INSTALLATION

- (1) Lea PRECAUCIONES en (3) antes de la instalación
- (2) Afloje los tornillos del cierre de la carcasa frontal y extráigala

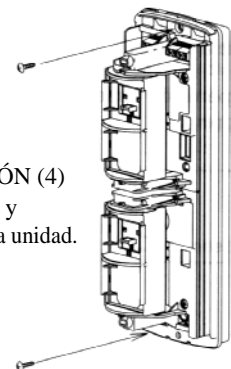


- (3) Refiérase a CABLEADO (6) y conecte los cables a la bornera

- (4) Instale la unidad

- (5) Refiérase a AREA DE DETECCIÓN (4) y PRUEBE LA OPERACIÓN (8) y pruebe la detección y operación de la unidad.

- (6) Coloque y cierre la carcasa



# 8 PRUEBA DE OPERACIÓN

## (1) Ajustes para la prueba de la operación

- Operación del LEAD : ON (Encendido)
  - Posición del Potenciometro de luz : DAY & NIGHT (Día y Noche)
  - Delay time (Retardo de tiempo): 2 sec.
- (1) Fije el área de detección solicitada ajustando el ángulo horizontal de detección y la distancia máxima de detección.
  - (2) Coloque la carcasa exterior de la unidad y ciérrela ajustándola con el tornillo de cierre.
  - (3) Conecte la alimentación el sensor y espere 1 minuto hasta que el LED deje de titilar.
  - (4) Luego del período de calentamiento del sensor, efectúe un prueba caminando dentro del área de detección deseada para verificar si la misma quedó cubierta por la unidad.
  - (5) Reajuste; orientación de la cabeza, sensibilidad, contador de pulsos, ó enmascaramiento interno de ser necesario.

## (2) Verificación final de operación

- (1) Efectúe un ajuste final acorde con el área de detección deseada.
- (2) Coloque la carcasa ciérrela verifique si el LED de detección y los dispositivos extras conectados al sensor funcionan adecuadamente.
- (3) Pruebe finalmente la detección en toda la cobertura que ha escogido, ello para cualquiera que haya seleccionado.

# 9 PROCEDIMIENTOS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS

Solucione posibles problemas de acuerdo con la siguiente tabla. Si la operación normal no puede ser restaurada mediante la tabla, contacte a su proveedor ó a TAKEX.

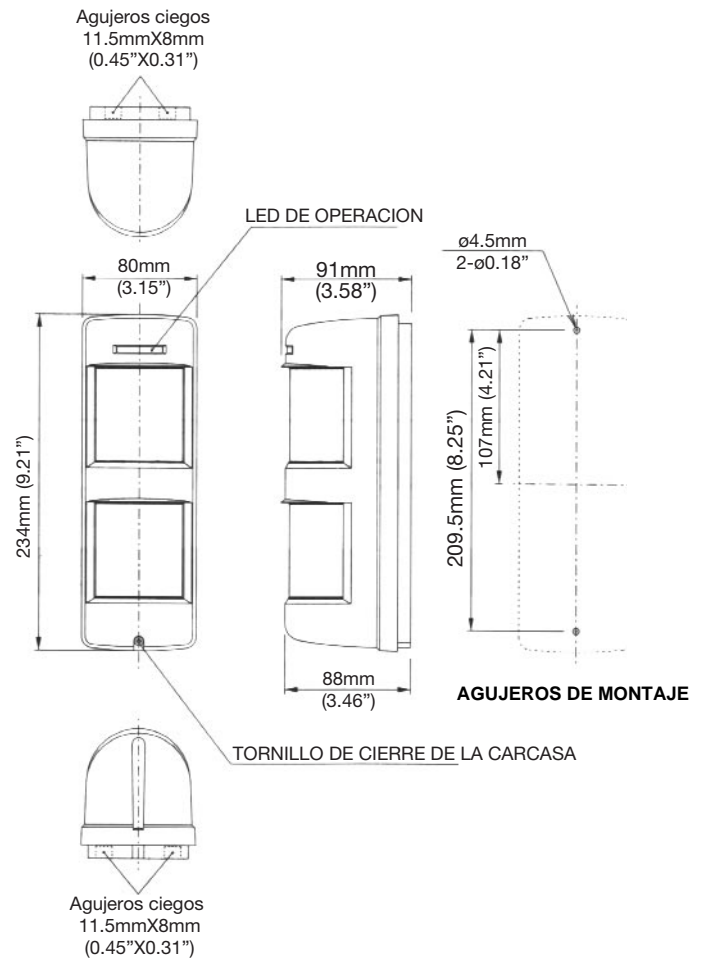
Problema	Verifique	Acción Correctiva
Completamente Inactivo	<p>Sin alimentación, cables cortados ó voltaje impropio.</p> <p>Objetos ó vidrios dentro del área de detección</p> <p>Ajuste inadecuado del área de detección</p> <p>Fijación impropia del modo operación (O &lt;OR&gt; /Y &lt;AND&gt;)</p> <p>No ha transcurrido el tiempo de calentamiento de 1 minuto (el LED está titilando)</p> <p>Area no cubierta por la cabeza superior e inferior en modo Y "AND" (Válido solo para el MS-12FE)</p>	<p>Corrija la alimentación ó los cables cortados ó en corto.</p> <p>Extraiga dichos objetos u obstáculos.</p> <p>Reajuste el área de detección</p> <p>Seleccione el modo de operación correcto</p> <p>Permita el curso del tiempo de calentamiento</p> <p>Reoriente las dos cabezas de modo tal que ambas cubran el área ó ángulo de detección deseado</p>
A veces Inactivo	<p>Ajuste impropio del área de detección</p> <p>Fijación de modo operativo incorrecto</p> <p>Lentes extremadamente sucias</p> <p>En el modo Y "AND" el área cubierta por ambas cabezas es demasiada pequeña (Válido solo para el MS-12FE)</p>	<p>Reajuste la fijación del área de protección deseada</p> <p>Seleccione el modo correcto de operación, fije 1 pulso y pruebe.</p> <p>Limpie las lentes con un paño suave</p> <p>Reajuste la orientación ó ángulos de las cabezas</p>
Activado sin que pase una persona	<p>Tensión inestable de alimentación</p> <p>Algo moviéndose dentro del área de protección ó variaciones rápidas de temperatura</p> <p>Interferencia alta de ruido eléctrico por cercano motor eléctrico ó su cableado cercano al del sensor</p> <p>Intensa reflexión de luz solar ó farol de coche iluminando al sensor.</p> <p>Reflexiones de luz solar ó de faroles afectando la zona descendente.</p> <p>Inadecuada instalación del detector</p> <p>La distancia de la zona descendente es muy larga</p>	<p>Estabilice la tensión de alimentación</p> <p>Remueva la causa</p> <p>Reubique al detector, verifique si el blindaje de los cables de instalación están conectados a un solo punto de tierra.</p> <p>Reubique al detector. Reajuste el área de protección</p> <p>Extraiga los objetos reflectivos. Reajuste el área de protección</p> <p>Instale al detector (abanico/s fijo/s paralelo al suelo)</p> <p>Reajuste la distancia de detección</p>
El LED de alarma Se enciende pero el dispositivo conectado está inactivo	<p>Conexiones flojas, cable abierto ó en corto.</p> <p>El contacto de salida ó alarma no está trabajando</p> <p>El dispositivo conectado no posee fallas?</p>	<p>Examine cables y conexiones</p> <p>Examine el contacto de salida con un tester</p> <p>Examine el dispositivo conectado al detector</p>
Falsas alarmas	<p>Algo moviéndose dentro del área de protección</p> <p>Interferencias de ruidos eléctricos ó de luces intensas</p> <p>Verificar la instalación de cables</p> <p>Posibles fallas de funcionamiento del detector</p>	<p>Remover las causas ó cambiar el lugar de montaje del sensor. Verificar todos los ajustes y orientación del sensor (sensibilidad, contador de pulsos, distancia de protección..etc..) y probar. Caso extremo habilitar la función AND en el MS-12FE y probar. Si no se obtiene solución reemplazar al sensor y probar.</p>



# 10 ESPECIFICACIONES

Modelo	MS-12TE	MS-12FE
Sistema de detección	Pasivo Infrarrojo	
Cubrimiento	DUAL SENSOR Con ángulo fijado de 90° Distancia de detección: 12m Abanico horizontal: 7 zonas Abanico descendente: 7 zonas	DUAL / QUAD SENSOR  2 sets of MS-12TE sensor (Full cover 180°)
Ajuste de cubrimiento	Horizontal : ±90° Distancia máxima de detección ajustable de 3 a 12 m (por zona descendente ajustable)	
Alimentación	12 a 30V DC (sin polaridad)	
Consumo de corriente	35 mA MAX.	40 mA MAX
Salida de alarma	Relay contacto seco NA / NC seleccionable * Capacidad del contacto: 30V (AC-DC), 0,5A MAX. (Carga resistiva) * Operación de contacto: Tiempo de detección+retardo (2sec, - 5 minutos aprox.) * Iluminación: Noche (10Lux) - Día y Noche	
Salida de tamper	Relay contacto seco NC * Capacidad del contacto: 30V (AC-DC), 0,5° MAX. (Carga resistiva)	
Operacion del LED	LED Rojo Titila durante el período de calentamiento Se ilumina en alarma (LED habilitado)	
Contador de pulsos	Llave selectora de conteo de 1 ó 3 pulsos	
Ajuste Sensibilidad	30% (L = baja) a 170% (H = alta) mediante potenciómetro	
Modo de Detección	selección "Y" (AND) / "O" (OR)	
Conexión	Bornera de terminales	
Temperatura Ambiente	- 20 ° C a * 50 ° C	
Uso	Interior / Exterior	
Peso	390g	470g
Apariencia	Cuerpo : resina AES	Lentes : resina PE
Accesorios	DOS Tornillos de montaje UNA hoja de enmascaramiento	DOS Tornillos de montaje DOS hojas de enmascaramiento
IP	54	

# 11 DIMENSIONES EXTERNAS



Traducción del Original y agregados efectuados bajo la exclusiva responsabilidad del Ing. Basilo Angel Holowczak

## GARANTIA :

Los productos TAKEX están garantizados contra todo vicio ó defecto de fabricación por el término de 12 meses a partir de la fecha de embarque. Dicha garantía no cubre daños ó fallas causadas por fenómenos dañinos climatológicos ó terrestres, uso incorrecto, fallas de instalación, mantenimiento inadecuado ó reparaciones efectuados por terceros no autorizados por TAKEX. Durante el período de garantía TAKEX ó el Distribuidor TAKEX repara ó reemplazara sin cargo las partes con defectos de fabricación. En caso de enviar un equipo para su reparación a la fábrica en JAPON, los gastos del envío del equipo reparado deberán ser prepagados. Provea el número de modelo del producto, fecha de su embarque y descripción del defecto del equipo.

# TAKEX®

## TAKENAKA ENGINEERING CO., LTD.

In Japan

**Takenaka Engineering Co., Ltd.**  
83-1, Gojo-sotokan, Higashino,  
Yamashina-ku, Kyoto 607-8156, Japan  
Tel : 81-75-501-6651  
Fax : 81-75-593-3816

<http://www.takex-eng.co.jp/>

In the U.S.

**Takex America Inc.**  
230E, Caribbean Drive  
Sunnyvale, CA 94086, U.S.A.  
Tel : 408-747-0100  
Fax : 408-734-1100

<http://www.takex.com>

In Australia

**Takex America Inc.**  
Unit 16/35 Garden Road, Clayton,  
3168 Victoria, Australia  
Tel : 03-9546-0533  
Fax : 03-9547-9450

**Takex America Inc.**  
Brisbane office : 1/50 Logan  
Road, Woolloongabba  
Queensland 4102, Australia  
Tel : 07-3891-3344  
Fax : 07-3891-3355

In the U.K.

**Takex Europe Ltd.**  
Takex House, Aviary Court, Wade Road,  
Basingstoke, Hampshire. RG24 8PE, U.K.  
Tel : (+44) 01256-475555  
Fax : (+44) 01256-466268

<http://www.takexurope.com>

MS-12FE SI-10/04 (CRI 175)