

MW30RT

CE

ELKRON

BARRERA MICROONDAS PARA EXTERIOR

VER. 1.00

1.0 CARACTERÍSTICAS GENERALES

La protección perimetral por microondas MW30 representa una avanzada forma de defensa respecto a los sistemas tradicionales. Está constituida por dos aparatos independientes: un Transmisor y un Receptor. El Transmisor (MW30T) emite permanentemente una señal en la banda X que viene modulada por una tensión a baja frecuencia. El Receptor (MW30R) analiza la tensión (señal) recibida y genera alarma cuando detecta movimiento en el espacio de cobertura creado entre el Transmisor y el Receptor.

El alcance máximo es de 200 metros por un ancho máximo de 6 metros (ajustable).

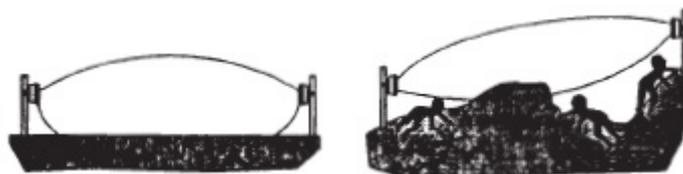
Un dispositivo permite seleccionar de entre 4 canales de modulación la frecuencia transmitida, para evitar el acoplamiento (interferencias) entre aparatos vecinos.

El circuito A.G.C (Control Automático de Ganancia), de impresionantes y dinámicas características, proporciona una detección óptima bajo las más críticas aplicaciones.

La instalación se tiene que efectuar en pilares sólidamente cementados por su base al suelo. La orientación está garantizada por un robusto codo que permite regular los aparatos instalados.

2.0 PARA UNA CORRECTA INSTALACIÓN...

2.1 Realice la protección en base a las características de la zona de instalación, y teniendo presente la variación del nivel del terreno con el fin de evitar que se formen zonas no protegidas:



INSTALACIÓN CORRECTA INSTALACIÓN INCORRECTA

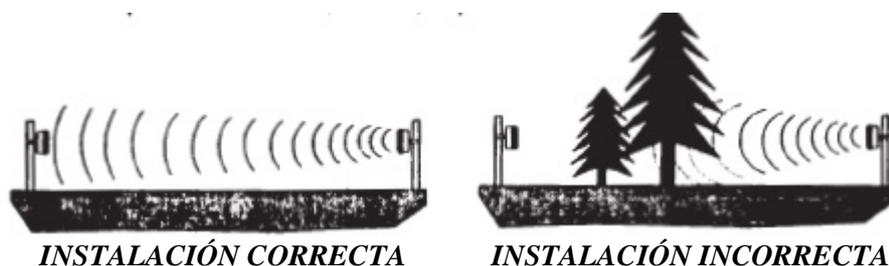
2.2 Instale los aparatos lejos de paredes que permitan a los intrusos saltar sobre las barreras sin accionar ninguna alarma.

2.3 No instale los aparatos cerca de las puertas de entrada /salida ya que pueden causar daño físico a los equipos al abrirlas.

2.4 Asegúrese que en ningún momento el estiramiento de hierba en el área comprendida entre el Receptor y el Transmisor sea demasiado largo, y que se corte periódicamente para prevenir falsas alarmas.

2.5 Coloque la zona de detección lejos de árboles, arbustos y otros objetos que puedan moverse por el viento o por cualquier otra razón.

2.6 Escoja un lugar para la instalación en el que no estén presentes objetos que pudieran reducir e interrumpir la zona de cobertura: árboles, pilares, etc.



INSTALACIÓN CORRECTA

INSTALACIÓN INCORRECTA

3.0 INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LA BARRERA

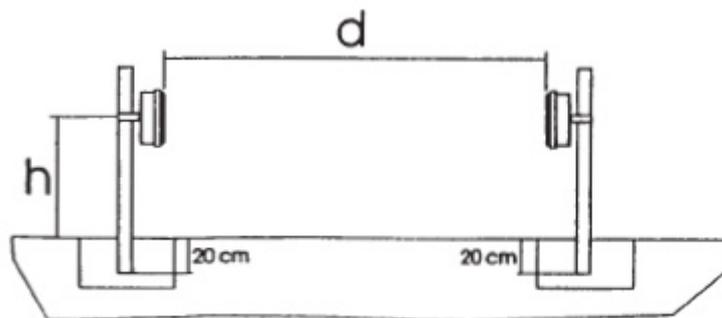
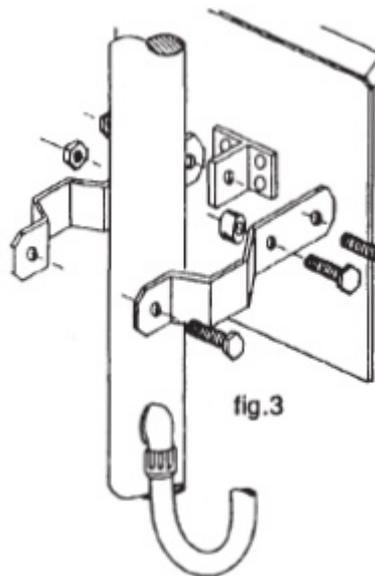
3.1 Instale la pareja de rádares en los poste SP10, que deberán estar a su vez cementados firmemente en el suelo, adecuando el grosor de vaciado del cemento a las condiciones climáticas invernales (hielo /deshielo); generalmente es suficiente un espesor de 40-50 cm.

3.2 Los postes no deberán enterrarse en el suelo más de 20 cm.

3.3 Fije cada elemento de la barrera a los poste SP10 utilizando los soportes y tornillos suministrados en el Kit (véase figura 3).

3.4 Coloque los rádares con la regleta de terminales hacia abajo en la altura recomendada según la siguiente tabla:

DISTANCIA (metros)	ALTURA (centímetros)
30	85
50	110
75	120
100	85
130	100
150	110
175	115
200	120



Nota: elija una sección correcta de los cables de alimentación de la barrera (según la distancia entre el Transmisor y el Receptor) para garantizar una caída de tensión mínima en la línea de alimentación.

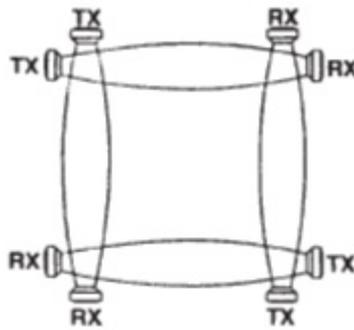
4.0 CONFIGURACIONES DE INSTALACIÓN

Cuando fije los canales de modulación de las barreras, se recomienda en cualquier configuración adoptada, elegir diversas frecuencias si las zonas de cobertura de dos barreras se cruzan.

Las 4 posibilidades de selección de los canales de modulación son suficientes para responder a las diferentes configuraciones de instalación:

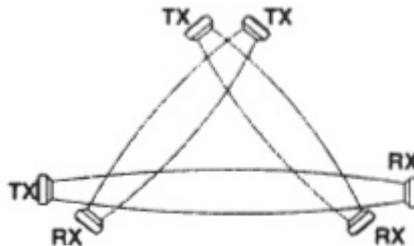
4.1 Configuración en cuadrilátero

La posibilidad de seleccionar el canal de frecuencia de modulación permite tener una cobertura en cuadrilátero. Si dispone el radar como en la figura de la derecha (Transmisor y Receptor lejos uno del otro) no es necesario elegir diversos canales de modulación.



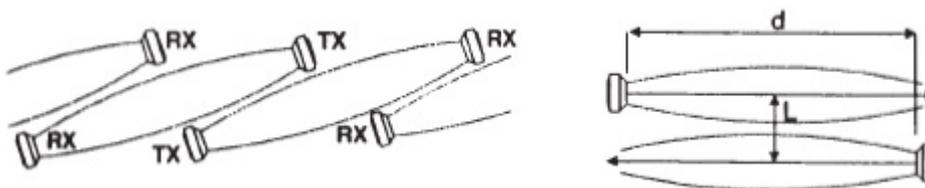
4.2 Configuración triangular

En esta configuración un Transmisor se encuentra cerca de un Receptor. Es importante en este caso que los canales de frecuencia no estén cercanos uno de otro (ejemplo: 900Hz y 2400 Hz).



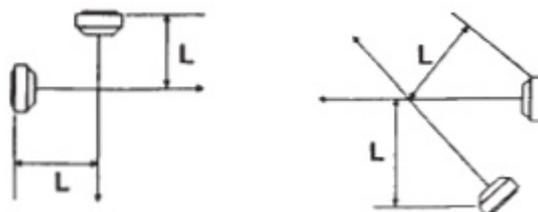
4.3 Configuración de barreras consecutivas

En esta configuración cada Receptor está cerca de otro Receptor y cada Transmisor está cerca de otro Transmisor. La distancia "d" entre un radar y otro debe ser de al menos 10 metros, y la distancia "L" entre un haz y otro no debe ser superior a 0,5m.



4.4 Barreras cruzadas

En caso de barreras cruzadas, para neutralizar la zona de sombra que se forma cerca del poste SP10 (debido a la forma ovalada del haz) es necesario respetar la distancia siguiente: la distancia "L" de un sensor y el haz cruzado debe ser de al menos 5 metros para alcances de 15 a 100 metros y de 10 metros para alcances de 100 a 200 metros



5.0 ALIMENTACIÓN DE LA BARRERA

5.1 SIN BATERÍA INTERNA

La tensión de alimentación debe estar comprendida entre 10,5 y 14 Vdc; el consumo es para el MW30T 85mA y para MW30R 35mA. La autonomía de alimentación en caso de falta de la tensión dependerá de la batería de la unidad central.

5.2 CON BATERÍA INTERNA

La tensión de alimentación del circuito debe estar comprendida entre 13 y 13,6 Vdc para proveer suficiente voltaje en recargar la batería interna. Con la batería cargada, en caso de ausencia de red, se garantiza una autonomía mínima de 20 horas.

Para la elección de la tensión de alimentación, hay 2 opciones:

5.3 ALIMENTACIÓN CON TENSIÓN CONTINUA

Alimentación con tensión continua en los bornes + y -.

La tensión tiene que estar comprendida entre 13 y 13,6 Vdc con una corriente de 200mA. Una tensión inferior a 13 Vdc tiende a descargar la batería interna.

5.4 ALIMENTACIÓN CON TENSIÓN ALTERNA

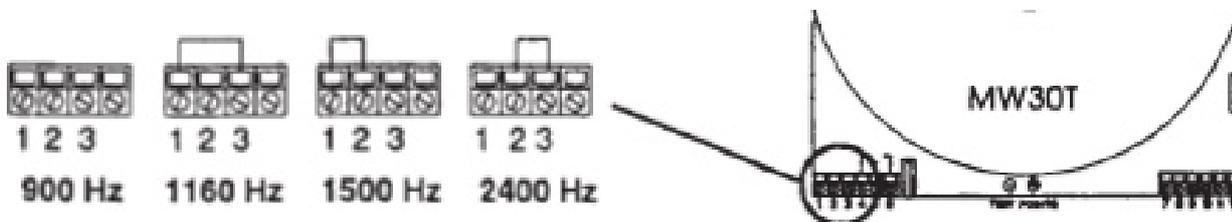
Alimentación con tensión alterna en los bornes Vac: la alimentación tiene que ser 18Vac 250mA.

Nota: si la tensión en el borne positivo (+) y negativo (-) es inferior a 13 Vdc – 200mA, pero está comprendida entre 10,5 Vdc y 13 Vdc, es aconsejable no utilizar la batería interna y usar para la función de respaldo la batería de la unidad central, o bien alimente el equipo con una tensión de 18 Vac 250mA.

6.0 ELECCIÓN DE LA FRECUENCIA DE MODULACIÓN

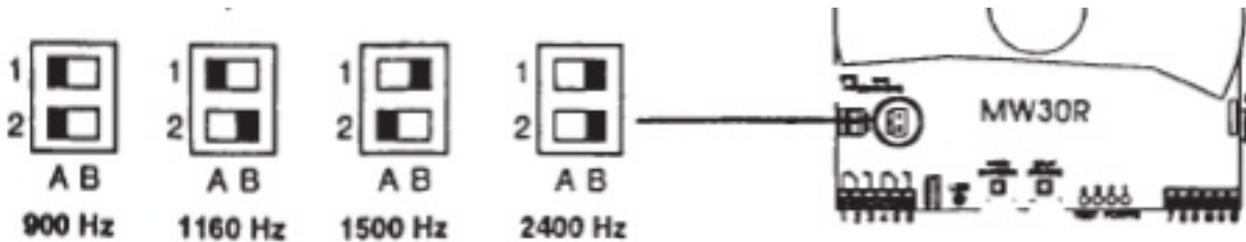
6.1 FRECUENCIA DEL TRANSMISOR

Para elegir la frecuencia de modulación del Transmisor, es suficiente puentear los bornes 1,2, y 3 como en la figura:

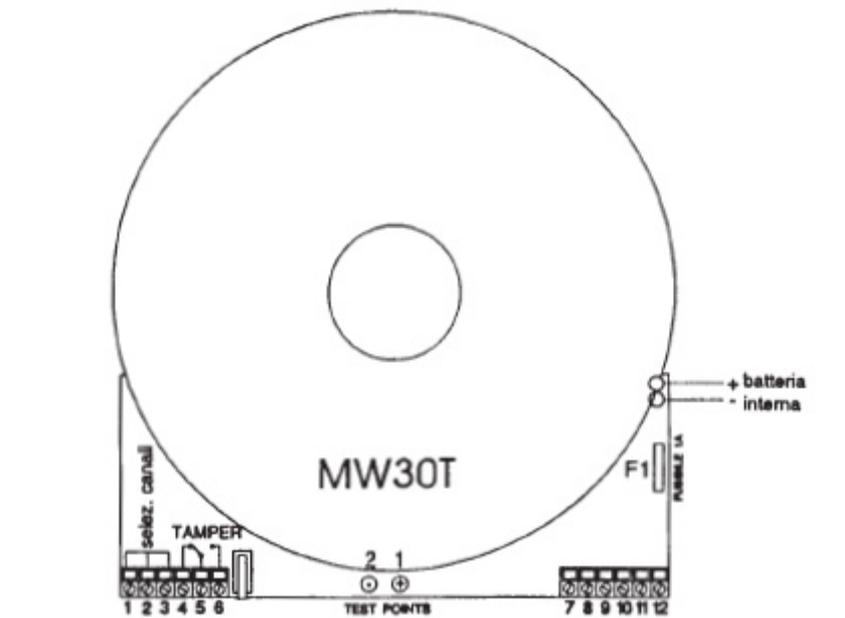


6.2 FRECUENCIA DEL RECEPTOR

Posicione el dipswitch P2 del Receptor en base al canal elegido para el Transmisor, según la figura:



7.0 DESCRIPCIÓN DEL TABLERO DEL TRANSMISOR



7.1 DESCRIPCIÓN DE LA REGLETA DE CONEXIONES

1-2-3 Selección de frecuencia (véase punto 6.1)

4 NC

5 C (Contacto anti-sabotaje)

6 NO

7 Señalización de batería baja

8 No utilizado

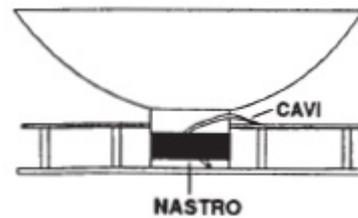
9 Positivo alimentación continua (+)

10 Negativo alimentación continua 12V (-)

11/12 Alimentación 18 Vac

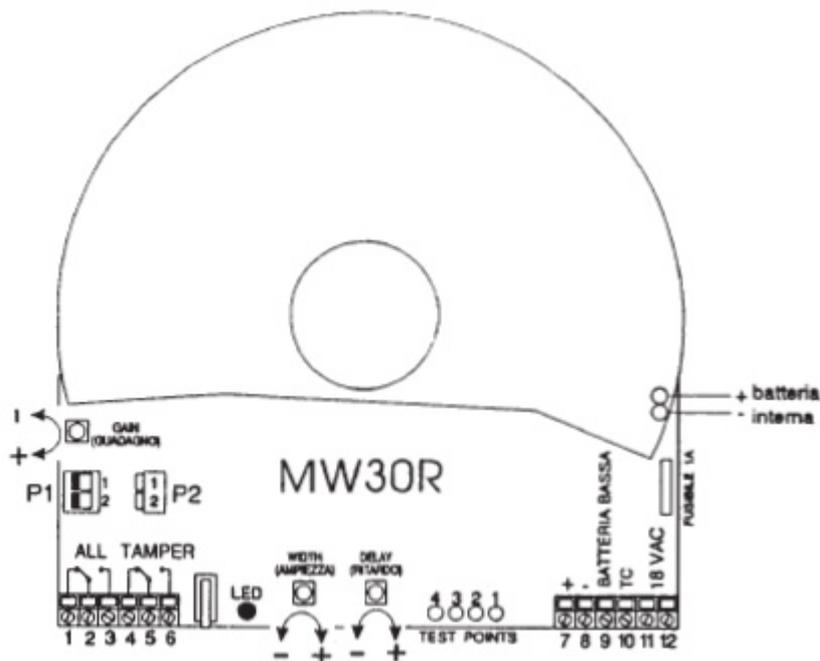
La lámpara situada cerca del fusible se enciende en caso de error de conexión de las polaridades de la batería interna.

**NO TOQUE LOS CABLES SOLDADOS
CERCA DE LA PARÁBOLA Y NO QUITEN
LA CINTA ADHESIVA NEGRA**



IMPORTANTE: es necesario tener especialmente cuidado en la selección de la sección del cable (elección que se hará en base a la distancia entre el Receptor y el Transmisor) para garantizar una caída de tensión mínima en la línea de alimentación en las barreras.

8.0 DESCRIPCION DEL TABLERO DEL RECEPTOR



8.1 DESCRIPCIÓN REGLETA CONEXIONES

- | | |
|--------------|------------------------------------|
| 1 | NC |
| 2 | C (Contacto de alarma) |
| 3 | NO |
| 4 | NC |
| 5 | C (Contacto anti-sabotaje) |
| 6 | NO |
| 7 | Positivo alimentación continua (+) |
| 8 | Negativo alimentación continua (-) |
| 9 | Señalización de batería baja |
| 10 | TC (trigger control) |
| 11/12 | Alimentación 18 Vac |

8.2 DESCRIPCIÓN POTENCIÓMETROS

- GAIN**
Regula la ganancia por lo tanto el alcance de la barrera
- WIDTH**
Regula la anchura del haz
- DELAY**
Regula el retardo de la intervención (sensibilidad)

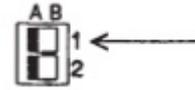
8.3 DESCRIPCIÓN DIP-SWITCH

• Dip switch P1

Switch N° 1: Selección distancia

Pos A: Distancia de 15 a 100 m

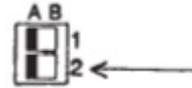
Pos B: Distancia de 100 a 200 m



Switch N° 2: Selección AGC (Control Automático de Ganancia)

Pos A: AGC Activado

Pos B: AGC Desactivado



• Dip switch P2

(Véase apartado 6.2)

9.0 AJUSTE DE LA BARRERA

9.1 Puentee los bornes 1, 2 y 3 del Transmisor en base al canal de frecuencia de modulación (véase apartado 6.1)

9.2 Oriente aproximadamente el Transmisor MW30T en dirección al Receptor MW30R; conecte la alimentación 13,7 Vdc o bien 16-18 Vac del Transmisor MW30T; controle la correcta alimentación sobre los puntos de prueba rojo y negro con el Test Meter Elkron RT35 (seleccione VOLT en el RT35, clavijas roja y negra): la tensión indicada debe estar comprendida entre 11,5Vdc y 13,7 Vdc

9.3 Posicione el dipswitch P2 del Receptor (MW30R) en función al canal elegido para el Transmisor (véase punto 6.2)

9.4 Posicione el dipswitch P1 del Receptor (MW30R) en base a la distancia de la instalación (véase punto 8.3)

Para distancias comprendidas entre 15 y 100 metros: 1 A

Para distancias comprendidas entre 100 y 200 metros: 1 B

9.5 Regule el potenciómetro GAIN a mitad de su recorrido.



9.6 Conecte la alimentación 13,7 Vdc o bien 18 Vac del Receptor MW30R: conecte la clavija del Test Meter Elkron RT35 en los puntos de prueba respetando los colores; seleccione VOLT en el RT35. La tensión indicada debe estar comprendida entre 11,5 Vdc y 13,7 Vdc.

9.7 Ponga el selector del RT35 en NOISE: Posicione el contacto del dipswitch P1 del Receptor en la posición 2B (AGD desactivado) (véase punto 8.3)



9.8 Oriente el Receptor MW30R, actuando sobre el codo, hasta obtener en el RT35 la indicación máxima; repita la operación de orientación también para el Transmisor MW30T, dejando el instrumento conectado en el Receptor. Repita la misma operación una vez más para el Receptor MW30R.

9.9 Gire el potenciómetro GAIN del Receptor MW30R hasta obtener en el Test Meter RT35 el valor 4

9.10 Fije el AGC moviendo el dipswitch P1 en la posición 2 A.

9.11 Si es necesario regule el potenciómetro WIDTH (anchura del haz) en base a los requisitos de protección: la regulación viene efectuada siguiendo los datos de la siguiente tabla y se verifica atravesando el haz a mitad de distancia entre el Receptor y el Transmisor.

WIDTH
(anchura)



ALCANCE	ANCHURA HAZ
30 – 50 m	de 2 a 3,5m
50 – 100m	de 3,5 a 5 m
100 – 200m	de 5 a 6 m

ATENCIÓN:

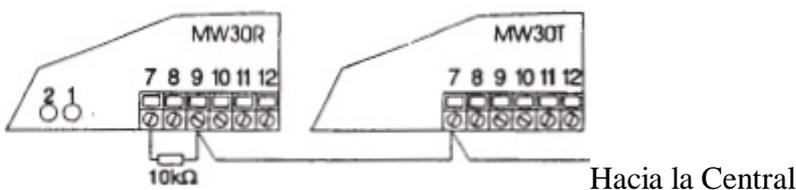
La calibración se debe realizar cuidadosamente, ya que una anchura excesiva del haz tiende a detectar los movimientos y oscilaciones de los árboles, vegetación, cercas, etc.

El LED rojo situado sobre el circuito impreso permitirá apreciar el paso al estado de alarma.

9.12 Regule el potenciómetro DELAY (retardo de la intervención a la detección) para hacer el radar menos sensible a los objetos que crucen rápidamente el haz y puedan causar falsas alarmas (p.ej. pequeños animales o perturbaciones rápidas).

9.13 El borne BATERIA BAJA del Transmisor y del Receptor está predispuesto para la señalización de insuficiente nivel de carga de la batería interna. Tal señalización consiste en una salida eléctrica en la que está presente una tensión positiva en condiciones normales que pasará a cero (NEG) cuando está activa la señalización de batería baja.

Para su uso conecte una resistencia de 10K con retorno a positivo hacia la entrada de avería de la Central. *Para la conexión de más bornes es suficiente una sola resistencia que debe ser conexionada entre el último borne y el positivo.*



9.14 Conecte el acumulador previsto (12V 2,3Ah) con los dos cables de la batería. La inversión de polaridad en la conexión del acumulador está protegida y señalizada con el encendido de la lámpara. El nivel insuficiente de carga de la batería es señalizada a través de la tensión negativa en la regleta BATERIA BAJA y también con el encendido de la lámpara cuya intensidad luminosa es inversamente proporcional al nivel de carga (cuando la batería está cargada la lámpara estará apagada).

9.15 El terminal TC, presente sólo en el Receptor MW30R, inhibe el funcionamiento del relé y del led de alarma cuando hay presente una tensión positiva (+12V), activando el funcionamiento del Receptor con una tensión negativa o volante.

ATENCIÓN: Cuando se habilita el funcionamiento del Receptor MW30R mediante el TC, el circuito permanece deshabilitado durante cerca de 2 minutos para permitir al A.G.C que se estabilice y se adapte.

9.16 La alarma de sabotaje puede ser debida a:

- la apertura del contacto de tamper
- cuando el Swith 2 del P1 está en B (es decir, A.G.C desactivado)

10.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alcance	de 15 a 200 metros (máximo)
Alimentación en continua	10,5 Vdc – 14Vdc
Alimentación en alterna	16 - 18 Vac
Absorbimiento Transmisor (MW30T)	85 mA
Absorbimiento Receptor (MW30R)	35 mA
Temperatura de funcionamiento	-20 °C a 50 °C
Frecuencia portadora	9,3 – 10,7 GHz (en concordancia a la frecuencia nacional)
Canales de modulación	4 (seleccionables)
Dinámica AGC	de + 30 dB a –15 dB
Separación del canal	25 dB
Orientabilidad mecánica	+/- 30%
Protección anti-sabotaje	1 A - 24 Vdc
Dimensiones	250 x 250 x 130mm
Peso	2 Kg (cada uno) sin batería
Batería admitida	12V 2,3 Ah
Reg. WIDTH	Anchura del haz
Reg. DELAY	Retardo de la intervención
Batería Baja	Activa a 11,6V

IMPORTANTE: Se entiende por alcance máximo de 200 metros, aquel alcance medido en condiciones ambientales óptimas

ACCESORIOS:

SP10/15	Poste de 1,5 metros de altura
SP10/20	Poste de 2 metros de altura
RT35	Medidor para el alineamiento de la barrera