

DETECTORES FOTOELÉCTRICOS

NR30TD (Exterior 30 m / Interior 60 m)**NR60TD (Exterior 60 m / Interior 120 m)****NR90TD (Exterior 90 m / Interior 180 m)**

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Le agradecemos la compra del detector fotoeléctrico para sistema de alarma de intrusos de Atsumi. Lea atentamente el manual de instalación para la correcta instalación del producto y consérvelo en un lugar seguro para utilizarlo en el futuro.

<NOTA>

Este detector está diseñado para detectar un intruso ilegal y NO para prevenir robos. Cada usuario debe utilizarlo de manera efectiva bajo su control absoluto. ATSUMI ELECTRIC Co., Ltd. no se responsabiliza de robos o daños.

En este manual, los símbolos y las marcas se utilizan para llamar la atención de las instrucciones que se deben observar al instalar el detector para prevenir al usuario y a otras personas de quedar expuestos a un peligro o a daños de la propiedad. Comprenda perfectamente estas marcas antes de leer este manual de instrucciones.

Símbolo	Significado
 ADVERTENCIA	Indica que el hecho de no observar correctamente estas instrucciones podría provocar daños al usuario o incluso la muerte.
 PRECAUCIÓN	Indica que el hecho de no observar correctamente estas instrucciones podría provocar daños al usuario o en la propiedad.

El contenido de las instrucciones está definido por las siguientes marcas de dos tipos.

Marca	Significado
	Indica lo que NO DEBE hacerse.
	Indica lo que SÍ DEBE hacerse.

1 PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN

1. Observe las siguientes instrucciones de instalación de la unidad.

 PRECAUCIÓN	
	Este detector está diseñado para la detección de un intruso humano. Si va a utilizarlo con otro fin, asegúrese de estudiarlo y probarlo antes con atención.
	Estudie con cuidado la posible ruta de intrusión y la posible postura de un intruso para determinar la posición de instalación para que el haz se interrumpa sin errores.
	Donde no haya suficiente soporte, realice un trabajo completo de refuerzo antes de instalar el detector. Si lo instala donde no haya suficiente soporte, el detector podría caerse, fallar o estropearse y causar daños personales.
	El ángulo de alcance del haz del detector es de alrededor de 1° en cada lado. Al utilizar un número múltiple de detectores del mismo tipo o al utilizar este detector con otro tipo de detector, colóquelos de manera que no se produzcan interferencias.
	No instale la unidad donde haya obstáculos que interrumpan el haz o se podría producir un mal funcionamiento.
	No instale la unidad donde haya una fuente intensa de luz como la luz del sol y los faros de un automóvil que se reflejen en el receptor. Se puede producir un mal funcionamiento si una luz fuerte entra en un ángulo de ±3° con respecto al eje de cada receptor.
	No instale la unidad donde el detector pueda moverse con facilidad tras ser instalado o se podría producir un mal funcionamiento.
	No instale la unidad donde esté expuesta a agua sucia o a salpicaduras de agua marina o se podría producir un mal funcionamiento.
	No instale la unidad donde la distancia entre el transmisor y el receptor exceda la distancia detectable calculada o se podría producir un mal funcionamiento.
	No instale la unidad donde exista un ruido eléctrico o una onda electromagnética o se podría producir un mal funcionamiento.
	No instale la unidad donde el detector reciba una vibración o un fuerte impacto o se podría producir un fallo o un mal funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- ⊘ No instale la unidad donde el detector esté expuesto a gas o polvo corrosivo o se podría producir un fallo o reducirse la vida útil del aparato.
- ⊘ El transmisor y el receptor son un conjunto como detector completo. No los utilice de manera separada o con otros detectores o se podría producir un mal funcionamiento.
- ⊘ No instale la unidad donde la temperatura o la humedad sean demasiado elevadas, o la unidad podría deformarse o deteriorarse y se podría producir un fallo.
- ⊘ Mantenga la unidad alejada de imanes o de cualquier objeto imantado que podría provocar un daño o un mal funcionamiento.

2. Observe las siguientes instrucciones para el cableado y el mantenimiento.

⚠ ADVERTENCIA

- ⊘ No desmonte ni modifique la unidad o se podría producir un fallo, un incendio o una descarga eléctrica.
- ⊘ No realice el cableado con el suministro eléctrico conectado o se podría producir un fallo, un incendio o una descarga eléctrica.
- ⊘ La energía requerida (rango de voltaje de funcionamiento) es de 10,5V a 28V CC. No utilice la unidad fuera del rango de voltaje especificado o se podría producir un fallo, un incendio o una descarga eléctrica.
- ⊘ No realice el cableado cuando truena o se podría producir un fallo, un incendio o una descarga eléctrica dependiendo de donde caiga el rayo.

⚠ PRECAUCIÓN

- ⊘ El rango móvil de la lente es de 5° arriba y abajo respectivamente y 90° a derecha e izquierda respectivamente. No mueva la lente más allá de este rango con fuerza o se podría romper la unidad.
- ⊘ No aplique un impacto fuerte o una vibración a la unidad o se podrían producir fallos o daños.

2 COMPONENTES

La unidad está formada por los siguientes componentes principales.

PIEZAS	PCS
Transmisor	1
Receptor	1
Manual de instalación	1

PIEZAS	PCS
φ4 tornillos de rosca	4
Placa de montaje	2
Soporte de montaje	2

PIEZAS	PCS
Embalaje	2

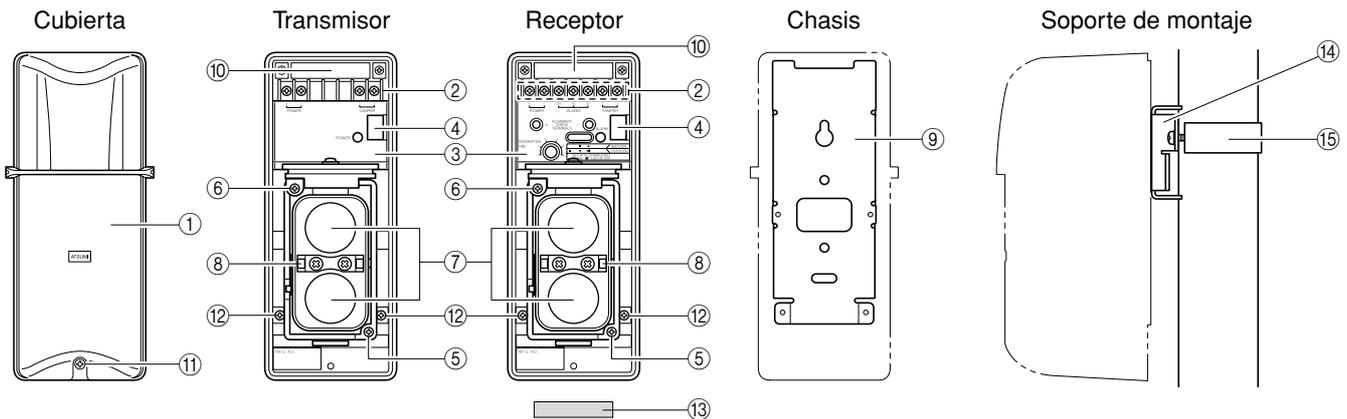
3 DESCRIPCIÓN GENERAL

El NR30TD/NR60TD/NR90TD hace saltar la alarma cuando el haz infrarrojo emitido por pulsaciones (haz, a partir de ahora) desde el transmisor no es recibido por el receptor durante un cierto periodo de tiempo (tiempo de interrupción del haz). La unidad cuenta con las siguientes características para reducir las influencias de los diversos factores externos.

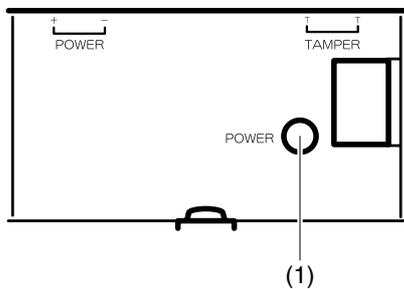
- Concesión de sensibilidad del 100%
Dado que el transmisor emite el haz con una fuerza 100 veces el nivel mínimo requerido para la protección, el funcionamiento estable se mantiene incluso si se corta la energía del haz a causa de la lluvia, la niebla, el frío, etc.
- Haz gemelo y método de protección
Para evitar un funcionamiento erróneo al detectar un animal pequeño o un pájaro, la unidad está diseñada para que no salte ninguna alarma a menos que ambos haces colocados en dos niveles verticales se interrumpan al mismo tiempo.
- Método de detección de modulación doble
Este método utiliza la modulación de haz doble (frecuencia y pulso) para reducir la influencia de la molesta luz externa.
- Control del tiempo de interrupción del haz
Al utilizar esta función, es posible ajustar el tiempo de interrupción del haz de acuerdo con el lugar de instalación para reducir los factores causantes del mal funcionamiento en ese lugar.

4

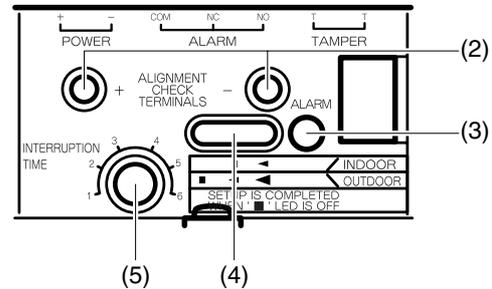
NOMBRES DE LAS PIEZAS Y FUNCIONES



Sección de funcionamiento del transmisor



Sección de funcionamiento del receptor



① Cubierta

Pasa el haz infrarrojo cercano y atenúa el haz visible.

② Terminal del cableado

Terminales de salida y entrada para el cableado del controlador.

③ Sección de funcionamiento

• Transmisor

(1) LED de suministro de energía

Indica el estado de entrada de energía.

• Receptor

(2) Terminal de comprobación del nivel de ajuste

Utilizado para comprobar la alineación del eje óptico con un voltímetro.

(3) LED de alarma

Indica el estado de la alarma.

(4) LED del medidor del nivel de alineación del eje

Indica el estado de alineación del eje óptico con luces y parpadeos.

(5) Volumen de ajuste del tiempo de interrupción del haz

Utilizado para determinar la sensibilidad de detección.

④ Interruptor támpér

Detecta si la cubierta está cerrada o abierta.

⑤ Tornillo de ajuste vertical

Utilizado para realizar un ajuste fino del eje óptico de manera vertical.

⑥ Tornillo de ajuste horizontal

Utilizado para realizar un ajuste fino del eje óptico de manera horizontal.

⑦ Lentes gemelas

Lentes que transmiten y reciben los haces infrarrojos.

⑧ Mirilla

Utilizado para realizar ajustes iniciales de la alineación del eje óptico.

⑨ Chasis

Utilizado para instalar la unidad principal en un muro o en un poste.

⑩ Agujero del cable

Utilizado para el cableado.

⑪ Tornillos para fijar la cubierta

Utilizados para fijar la cubierta.

⑫ Tornillos para fijar el chasis

Utilizados para instalar la unidad principal en el chasis.

⑬ Esponja (incluida en el paquete)

Utilizada para rellenar el agujero del cableado y evitar que se introduzca agua o polvo.

⑭ Placa de montaje

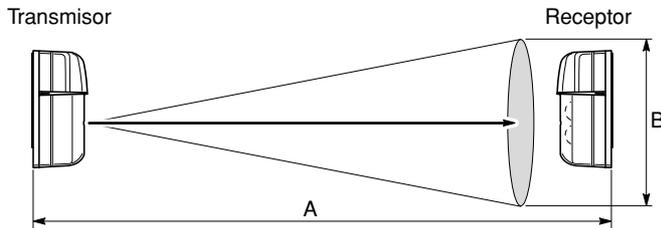
Utilizada para montar el chasis en el poste.

⑮ Soporte de montaje

Utilizado para montar el chasis en el poste.

5 ALCANCE DEL HAZ

Cuando el haz se propaga, se forma una trayectoria óptica al reflejarse contra un muro (altamente reflectante) cercano o similar, de manera que puede evitar la salida de la alarma incluso si se interrumpe el haz del transmisor al receptor. Cuando se instala un número múltiple de detectores, el haz de otro detector podría afectarlo y provocar un mal funcionamiento. El ángulo de alcance del haz de esta unidad es de alrededor de $\pm 1^\circ$. Consulte la figura y la tabla que hay a continuación para determinar la distancia y la posición de la instalación que se debe utilizar al instalar un número múltiple de unidades.

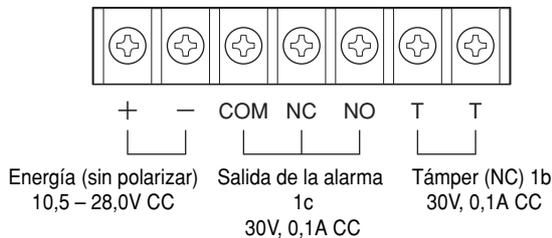
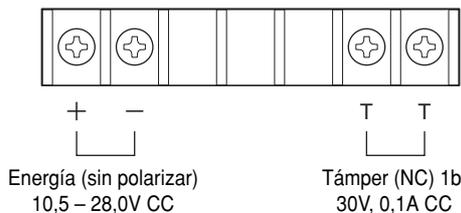


Distancia y alcance del haz (aproximado)

Distancia A	Ancho del alcance del haz B
15 m	0,5 m
30 m	1,0 m
60 m	2,0 m
90 m	3,0 m
120 m	4,0 m
180 m	6,0 m

6 CABLEADO

1. Disposición del terminal



2. LONGITUD DEL CABLEADO Receptor Transmisor

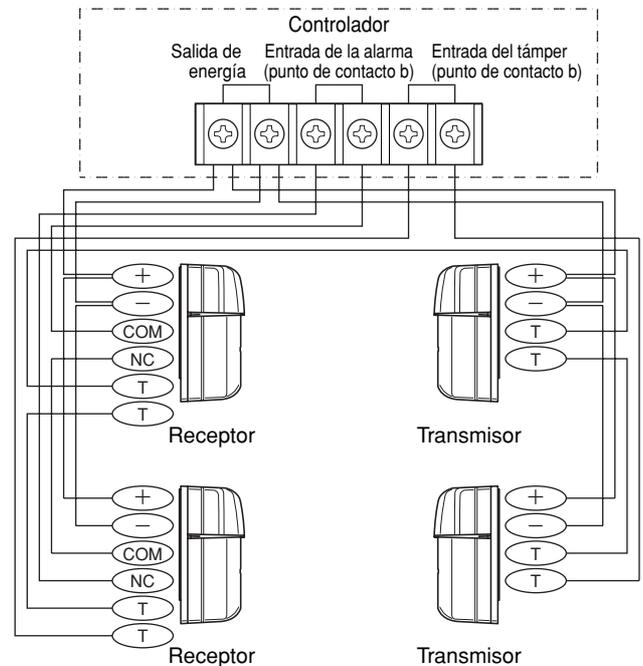
Indicador de cable	Distancia máxima del cableado (m)					
	NR30TD		NR60TD		NR90TD	
	12 V CC	24 V CC	12 V CC	24 V CC	12 V CC	24 V CC
AWG22 ou \varnothing 0,65	220	2000	200	1850	190	1710
AWG19 ou \varnothing 0,90	430	3800	400	3550	360	3300
AWG16 ou \varnothing 1,20	760	6850	700	6350	650	5900
AWG14 ou \varnothing 1,60	1350	12000	1250	11270	1150	10400

Cada valor de la tabla anterior representa la distancia máxima de cableado (un sentido) cuando se utiliza una fuente de energía 12V o 24V CC.

Al instalar 2 o más conjuntos en un mismo cable, la longitud máxima se obtiene dividiendo la longitud máxima de cable que aparece en la lista anterior entre el número de conjuntos instalados.

Al utilizar un cable más grueso que AWG19 o f0,9, utilice relés para la conexión. No es posible conectar directamente el terminal dentro del detector.

3. EJEMPLO DE CABLEADO NO DE INSTALACIÓN



⚠ PRECAUCIÓN



No utilice cableado aéreo o se podría producir un mal funcionamiento.



Asegúrese de cubrir el cableado de salida con tuberías o se podría producir un fallo o una descarga eléctrica.



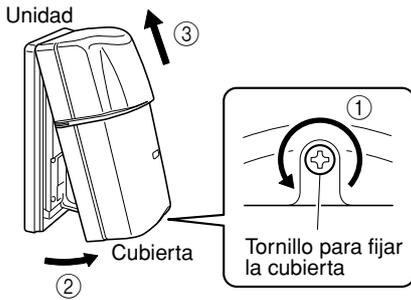
Asegúrese de desconectar el suministro eléctrico durante la colocación del cableado o se podría producir un fallo o una descarga eléctrica.

7 INSTALACIÓN

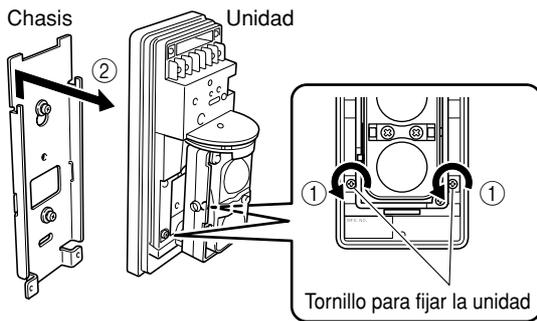
Para el montaje en poste, se requieren piezas opcionales. En cualquiera de estos casos, compre o adquiera piezas opcionales e instale la unidad de acuerdo con el manual de instalación proporcionado con las piezas opcionales. A continuación se describe el procedimiento de instalación para el montaje en muro. Para más información acerca de las piezas opcionales, consulte **74** PIEZAS OPCIONALES.

- (1) Afloje el tornillo para fijar la cubierta y extráigala.
Afloje 2 tornillos para fijar la unidad y extraiga el chasis deslizándolo un poco contra la unidad.

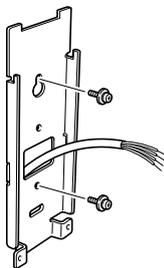
• Extracción de la cubierta



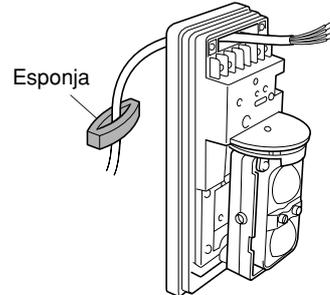
• Extracción de la unidad desde el chasis



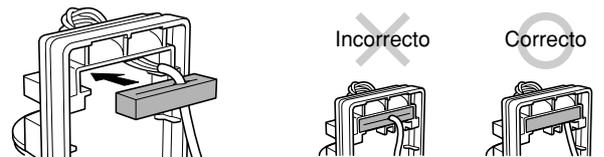
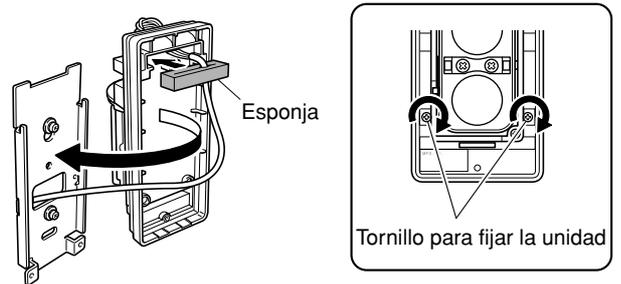
- (2) Conduzca el cable a través del agujero del cable en el chasis y asegure el chasis en su sitio en el lugar de instalación mediante el uso de los tornillos de montaje del detector incluidos con el chasis.



- (3) Tras pasar el cable por el corte en la esponja incluida en el paquete, conduzca el cable a través del agujero del cableado.



- (4) Consulte **6** CABLEADO, instalación del cableado.
(5) Tras realizar el cableado, empuje la esponja en el agujero del cable para rellenarlo como en la siguiente figura. Instale la unidad en el chasis y asegúrela apretando los tornillos para fijar la unidad del detector.



- (6) Consulte **9** ALINEACIÓN DEL EJE ÓPTICO, ajuste los ejes ópticos respectivos del transmisor y el receptor.
(7) Consulte **10** COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO, compruebe el funcionamiento de la unidad. Ajuste la sensibilidad como sea necesario, consulte **8** AJUSTE DE SENSIBILIDAD.
(8) Agregue la cubierta y asegúrela en su sitio con la ayuda de un tornillo de montaje de la cubierta.

⚠ PRECAUCIÓN

- ❗ Donde no haya suficiente soporte, realice un trabajo completo de refuerzo antes de instalar el detector. Si lo instala donde no haya suficiente soporte, el detector podría caerse, fallar o estropearse y causar daños personales.
- ❗ Una vez realizado el cableado, asegúrese de rellenar el agujero del cableado con la esponja. Si no utiliza la esponja correctamente, podría introducirse agua de lluvia o similar por el cableado que posiblemente provocaría el fallo del equipo o un funcionamiento defectuoso.

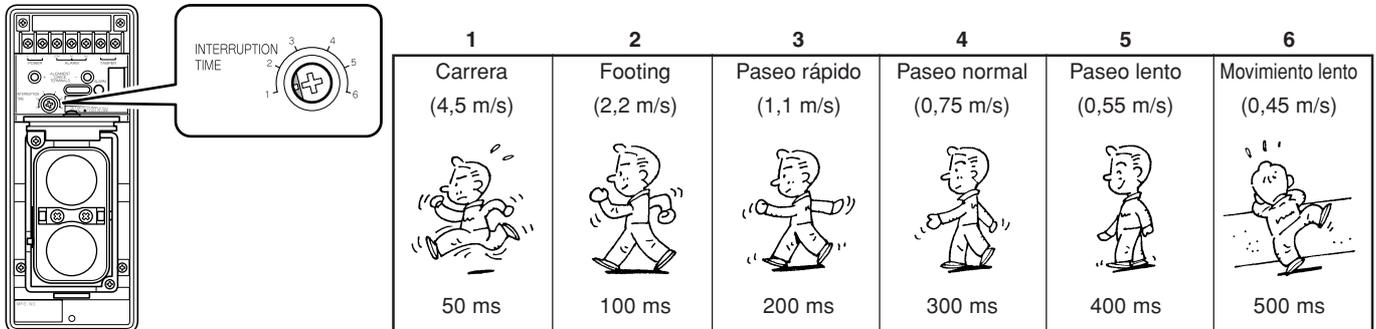
8 AJUSTE DE SENSIBILIDAD

Es posible ajustar la sensibilidad de detección ajustando el volumen de ajuste del tiempo de interrupción.

Al montar la unidad en un muro, el tiempo de interrupción puede alargarse porque el intruso puede no moverse con rapidez. De este modo, es posible evitar un funcionamiento erróneo causado por un pájaro, un animal pequeño, un papel y cualquier otro objeto que se cuele dentro.

Ajuste la sensibilidad considerando la velocidad de movimiento de un posible intruso. Además, asegúrese de comprobar el funcionamiento de la unidad tras el ajuste.

<Nota> Para las aplicaciones de UL el tiempo de interrupción no debe exceder los 200 ms.



1	2	3	4	5	6
Carrera (4,5 m/s)	Footing (2,2 m/s)	Paseo rápido (1,1 m/s)	Paseo normal (0,75 m/s)	Paseo lento (0,55 m/s)	Movimiento lento (0,45 m/s)
50 ms	100 ms	200 ms	300 ms	400 ms	500 ms

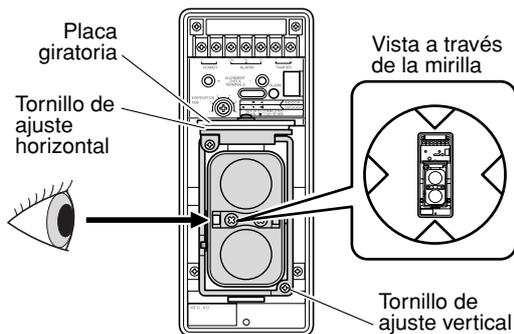
9 ALINEACIÓN DEL EJE ÓPTICO

Hay dos formas de realizar la alineación del eje óptico: mediante medidor de nivel o mediante voltímetro.

1. Alineación mediante medidor de nivel

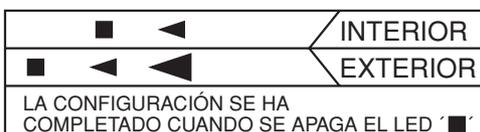
(1) Ajuste inicial

Mientras mira por la mirilla situada en el centro de la lente a unos 10 ó 15 cm de distancia, gire la placa giratoria y el tornillo de ajuste horizontal para el ajuste de dirección horizontal y el tornillo de ajuste vertical para el ajuste de dirección vertical hasta que el detector del otro lado esté en el centro de la mirilla como aparece en la vista a través de la mirilla de más abajo.



(2) Ajuste fino

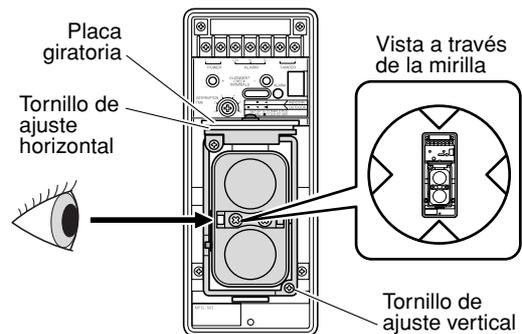
Compruebe el medidor de nivel del receptor. Cuando se apaga la luz de nivel marcada con un cuadrado en la tabla de la etiqueta, significa que se ha completado la alineación. Si la luz se queda encendida, ajuste los tornillos de ajuste vertical y horizontal del transmisor y el receptor hasta que se apague la luz de nivel marcada con un cuadrado.



2. Alineación mediante un voltímetro

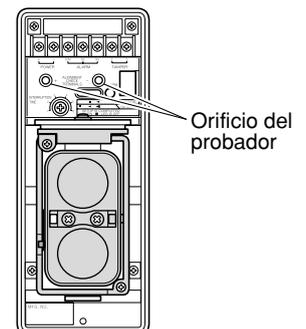
(1) Ajuste inicial

Mientras mira por la mirilla situada en el centro de la lente a unos 10 ó 15 cm de distancia, gire la placa giratoria y el tornillo de ajuste horizontal para el ajuste de dirección horizontal y el tornillo de ajuste vertical para el ajuste de dirección vertical hasta que el otro detector esté en el centro de la mirilla como aparece en la vista a través de la mirilla de más abajo.



(2) Ajuste fino

Introduzca las puntas del voltímetro en el agujero del comprobador del receptor para comprobar el voltaje del probador. Si el valor medido es 3V o superior, se ha completado el ajuste. Si es inferior a 3V, ajuste los tornillos de ajuste vertical y horizontal del transmisor y el receptor hasta obtener un voltaje de 3V o superior.

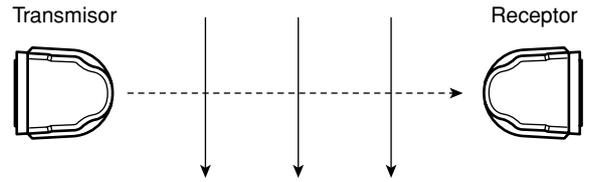


10

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

1. Funcionamiento de la alarma

Para comprobar el funcionamiento de la alarma, camine por la supuesta trayectoria de intrusión cercana al transmisor y al receptor, respectivamente, y por el centro como aparece en la siguiente figura. Compruebe que se ilumina el LED de la alarma y que el controlador recibe la señal de alarma cuando se interrumpe el haz.



2. Funcionamiento del támara

Compruebe que el controlador recibe una señal de támara cuando se abre la cubierta del transmisor o del receptor.

11

SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

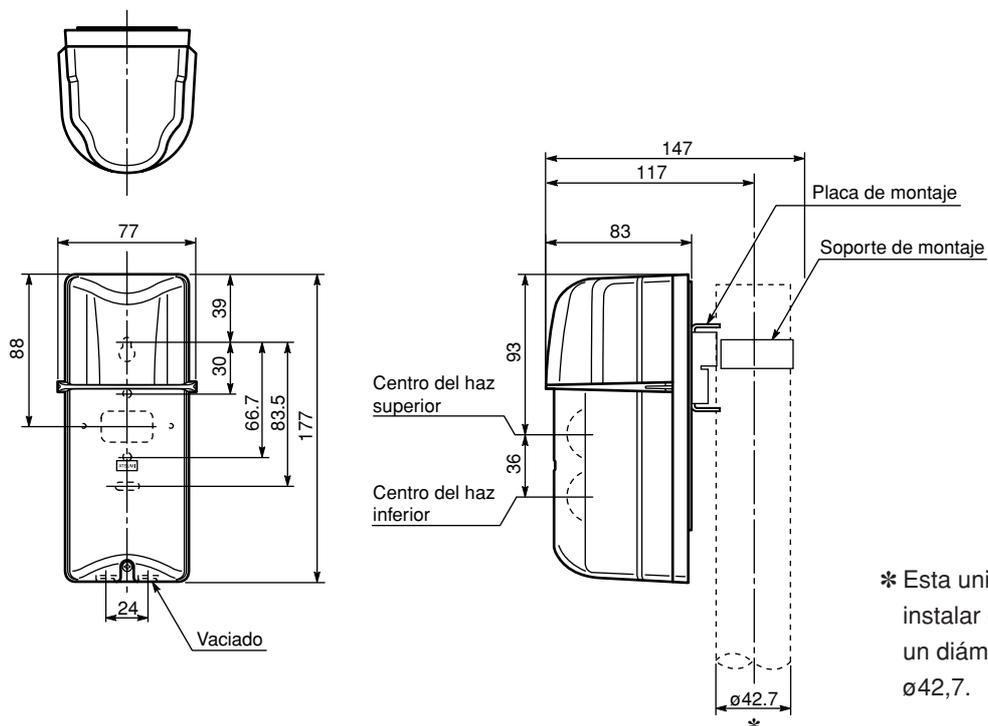
Problema	Posible causa	Solución
La alarma salta con frecuencia	Existe un obstáculo entre el transmisor y el receptor.	Extraiga el obstáculo.
	La alineación del eje óptico está incompleta.	Realice la alineación del eje óptico para obtener un nivel de probador de 3V o superior.
	La condición de instalación es inestable.	Establezca la condición de instalación.
	La distancia entre el transmisor y el receptor excede la distancia calculada.	Cambie la posición de instalación o utilice otro detector con una distancia calculada adecuada.
	Un haz de otro detector interfiere con el haz.	Tome las medidas apropiadas para evitar la interferencia del haz.
	Existe una fuente de ruido eléctrico en el área cercana.	Cambie la posición de instalación.
La alarma no salta ni siquiera cuando se interrumpe el haz.	La luz del sol se introduce en el receptor dentro del ángulo de $\pm 3^\circ$.	Reemplace el transmisor y el receptor.
	Existe un muro altamente reflectante en paralelo con el haz.	Ajuste el eje óptico para que esté en el otro lado de la superficie de reflejo.
	El reflejo de la superficie del suelo es elevado.	Ajuste el eje óptico para que esté en el otro lado de la superficie de reflejo.
	Un haz de otro detector interfiere con el haz.	Tome las medidas apropiadas para evitar la interferencia del haz.
	La altura de la posición de instalación es inapropiada.	Cambie la posición de instalación a una altura correcta.

<Nota>

Si persiste el problema incluso tras tener en cuenta las soluciones anteriores, consulte a su proveedor.

12

DIMENSIONES



* Esta unidad se puede instalar en un poste con un diámetro de $\varnothing 38,0$ a $\varnothing 42,7$.

13 ESPECIFICACIONES

Nombre del producto		Detector fotoeléctrico		
Modelo		NR30TD	NR60TD	NR90TD
Energía		10,5 V ~ 28 V CC		
Consumo de corriente		Transmisor: 11mA / Receptor: 43mA	Transmisor: 15mA / Receptor: 43mA	Transmisor: 20mA / Receptor: 43mA
Temperatura y humedad de funcionamiento		entre -25 °C y +60 °C, RH 95% o inferior		
Temperatura y humedad de almacenamiento		entre -25 °C ~ +60 °C, RH 95% o inferior		
Salida de la alarma	Alarma	Forma 1c relé (30V, 0,1 A CC) Tiempo de retención: 3 seg		
	Támpen	Forma 1b relé (30V, 0,1 A CC) Tiempo de retención: Mientras la cubierta está abierta.		
Máx. Cobertura		Exterior: 30 m o inferior/ Interior: 60 m o inferior	Exterior: 60 m o inferior/ intérieure : 120 m o inferior	Exterior: 90 m o inferior/ intérieure : 180 m o inferior
Tiempo de interrupción del haz		entre 50 ms y 500 ms (variable)		
Rango móvil de la lente		Dirección horizontal: ±90° / Dirección vertical: ±5°		
Lugar de instalación		Interior / Exterior		
Peso		Transmisor: alrededor de 380 g / Receptor: alrededor de 380 g		
Color		Negro Mansel aproximación N1,0		

14 PIEZAS OPCIONALES

Nombre de la pieza	Pieza Núm.	Uso
Poste (f42,7 mm x 950 mm 2 pzs)	BP-1	Poste estándar
Poste (f42,7 mm x 1200 mm 2 pzs)	BP-2	Poste largo
Poste montado en muro (φ42,7 mm 2 pzs)	BP-3	Poste montado en muro

* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

15 MANTENIMIENTO

Asegúrese de realizar una inspección periódica al menos una vez al año.

● Elementos de comprobación

- Nivel del probador: Compruebe que el nivel del probador es de 3V o superior.
- Voltaje de entrada de energía: Compruebe que se obtiene entre 10,5V y 28V CC.
- Funcionamiento: Consulte **10** COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO, compruebe el funcionamiento de la alarma y del támpen.



ATSUMI ELECTRIC CO., LTD.

4-2-2 Shin-Miyakoda, Hamamatsu, Shizuoka 431-2103 Japon
Téléphone: +81-53-428-4116 Téléc.: +81-53-428-4119

AE076102