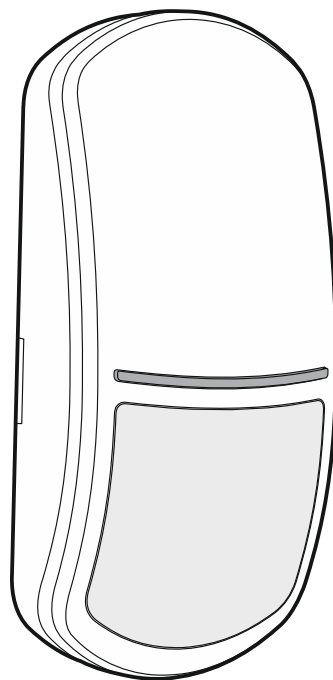




SLIM-DUAL-LUNA-PET

**Detector digital dual de movimiento
con función de iluminación
inmune a mascotas de hasta 20 kg**



Versión del firmware 1.00

slim-dual-luna-pet_es 09/21

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLSKA
tel. +48 58 320 94 00
www.satel.pl

PRECAUCIONES

El dispositivo debe ser instalado por el personal especializado en la materia.

Antes de proceder a la programación, por favor, familiarízate cuidadosamente con este manual.

Cualquier modificación o reparación del dispositivo no autorizada por el fabricante supondrá la anulación de los derechos resultantes de la garantía.

La empresa SATEL tiene como objetivo mejorar continuamente la calidad de sus productos, por tanto, las especificaciones técnicas de los productos, el firmware, el software y las aplicaciones, pueden sufrir modificaciones. Para obtener información actualizada acerca de las modificaciones introducidas, por favor, visita nuestra página web:
<https://support.satel.pl>

La declaración de conformidad está disponible en la página www.satel.pl/ce

En el manual pueden aparecer los siguientes símbolos:



- nota;



- advertencia.

ÍNDICE

1.	Propiedades	2
2.	Descripción	2
	Modo de funcionamiento	2
	Función de iluminación	3
	Funciones de control	3
	Diodos LED para la señalización	3
	Cambio remoto de los parámetros de funcionamiento del detector	4
	Activación/desactivación remota del modo de configuración	4
3.	Placa electrónica	4
4.	Terminales	6
5.	Lugar de montaje	7
6.	Montaje	8
7.	Configuración del detector	10
	Activación del modo de configuración	10
	Activación de la función y configuración del parámetro	10
	Finalización del modo de configuración	13
8.	Activación y prueba del alcance	13
	Pruebas en los sensores por separado	13
9.	Datos técnicos	14

El detector SLIM-DUAL-LUNA-PET detecta el movimiento en el área protegida. Además, el detector posee el conjunto de diodos LED que realizan la función de iluminación. El manual se refiere al detector con la versión de la electrónica D.

1. Propiedades

- Detección del movimiento por medio de dos sensores: sensor infrarrojo pasivo (PIR) y sensor microondas (MO).
- Sensibilidad de detección de ambos sensores regulable.
- Posibilidad de probar los sensores por separado.
- Algoritmo digital de detección de movimiento.
- Compensación digital de temperatura.
- Filtro digital de señales recibidas por el sensor microondas que garantiza la inmunidad a interferencias provocadas por la red energética y las lámparas de descarga.
- Inmunidad a mascotas de hasta 20 kg.
- Selección del modo de funcionamiento: básico, avanzado, PIR o MO.
- Lente de gran ángulo diseñada especialmente para los detectores de la serie SLIM.
- Posibilidad de configurar los ajustes del detector por medio del mando a distancia OPT-1.
- Resistencias paramétricas incorporadas (2EOL: 2 x 1.1 kΩ / 2 x 4.7 kΩ / 2 x 5.6 kΩ).
- Función de iluminación realizada por medio de los diodos LED.
- Posibilidad de controlar la iluminación de forma remota o activar la iluminación con el movimiento.
- Diodos LED para la señalización.
- Selección del color de los diodos LED para la señalización (7 colores disponibles).
- Activación/desactivación remota del diodo LED para la señalización.
- Activación/desactivación remota del modo de configuración.
- Control del sistema de detección de movimiento y de tensión de alimentación.
- Protección antisabotaje contra la apertura de la caja y contra su arranque de la superficie de montaje.

2. Descripción

Modo de funcionamiento

Básico: ambos sensores están activados. El detector señalará la alarma cuando ambos sensores, uno tras otro, detecten el movimiento en menos de 3 segundos.

Avanzado: ambos sensores están activados. El detector señalará la alarma cuando:

- ambos sensores, uno tras otro, detecten el movimiento en menos de 3 segundos,
- sensor microondas detecte el movimiento en menos de 3 segundos y sensor PIR registre pequeños cambios en su campo de visión pero no suficientes para considerarlos como movimiento,
- al cabo de 15 minutos el sensor microondas detecte el movimiento 16 veces aunque el detector PIR no registre cambios en su campo de visión.

PIR: sensor microondas está desactivado. El detector señalará la alarma cuando el sensor infrarrojo detecte el movimiento en el área protegida.

MO: sensor infrarrojo está desactivado. El detector señalará la alarma cuando el sensor microondas detecte el movimiento en el área protegida.



El detector es inmune a mascotas en el modo básico (por defecto) y PIR. El modo avanzado y MO pueden usarse sólo para activar la iluminación con el movimiento.

Función de iluminación

La fuente de iluminación son 4 diodos LED blancos. Los modos de funcionamiento de la iluminación disponibles son los siguientes:

- sólo control remoto: la iluminación está activada si el terminal LUNA está conectado a masa (si el terminal LUNA está desconectado de masa, la iluminación está desactivada),
- control remoto y activación con movimiento: la iluminación está activada si el terminal LUNA está conectado a masa o cuando el detector detecte el movimiento,
- activación con movimiento si la entrada LUNA está conectada a masa: la iluminación está activada si el terminal LUNA está conectado a masa y el detector ha detectado el movimiento (si el terminal LUNA está desconectado de masa, la detección del movimiento no activará la iluminación).

En caso de la activación con movimiento, la iluminación está activada durante el tiempo programado en el detector. Si la iluminación está activada y se detecta el movimiento, el tiempo vuelve a contarse desde el principio.

La descripción de cómo configurar la función de iluminación la encontrarás en el capítulo «Configuración del detector».

Funciones de control

En caso de fallo del sistema de detección de movimiento o disminución de la tensión por debajo de 9 V ($\pm 5\%$) durante más de 2 segundos, el detector señalará una avería. La avería se señalará con la desactivación de la salida de alarma y la activación de los diodos LED. La señalización de avería acaba en el momento de su eliminación.

Diodos LED para la señalización

Los diodos LED señalarán:

- activación: parpadearán alternando en varios colores durante aproximadamente 30 segundos;
- detección de movimiento por el sensor microondas: emitirán luz durante 3 segundos (por defecto: luz verde);
- detección de movimiento por el sensor PIR: emitirán luz durante 3 segundos (por defecto: luz violeta);
- alarma: emitirán luz durante 2 segundos (por defecto: luz azul);
- avería: emitirán luz hasta que la avería no se elimine (el mismo color que en caso de la alarma).

Puedes cambiar los colores. Es posible señalar cada evento con uno de los siete colores disponibles. Además puedes activar/desactivar la señalización de detección del movimiento por el sensor microondas y PIR (ver: «Configuración del detector»).

Los diodos se usan también en modo de configuración (ver: «Configuración del detector»).

Activación de diodos LED por medio del jumper

Si colocas el jumper en los pins LED, los diodos LED estarán activados, es decir, señalarán el evento descrito más arriba (la activación/desactivación remota de diodos LED

será imposible). Si no colocas el jumper, los diodos LED estarán desactivados, pero la activación/desactivación remota de diodos LED será posible.

Activación/desactivación remota de diodos LED

El control remoto de diodos LED es posible gracias al terminal LED. Los diodos LED están activados si el terminal está conectado con masa. Los diodos LED están desactivados si el terminal está desconectado de masa.

Si el detector funciona dentro del sistema de alarma INTEGRA / INTEGRA Plus, puedes conectar con el terminal la salida de tipo OC de la central, programada, por ejemplo, como «Indicador de la prueba de entradas» o «Interruptor biestable».

Cambio remoto de los parámetros de funcionamiento del detector

El cambio remoto de los parámetros de funcionamiento del detector (del modo de funcionamiento del detector y de la sensibilidad de sensores) es posible gracias al terminal SENS. El primer conjunto de parámetros será de aplicación si el terminal está desconectado de masa. El segundo conjunto de parámetros será de aplicación si el terminal está conectado a masa.

Esto permite cambiar los parámetros de funcionamiento del detector dependiendo del estado de la zona a la cual el detector está asignado. Si la zona no está armada, el detector puede usar el conjunto de parámetros que aumentará la eficacia de la activación con movimiento (máxima sensibilidad de sensores) o desactivará el sensor microondas (modo de funcionamiento PIR). Si la zona está armada, el detector puede usar el conjunto de parámetros que le permitirá eliminar las alarmas indeseadas (p.ej., menor sensibilidad, ambos sensores activados etc.).

Si el detector funciona dentro del sistema de alarma INTEGRA / INTEGRA Plus, puedes conectar con el terminal la salida de tipo OC de la central, programada, por ejemplo, como «Indicador de armado».

La descripción de cómo configurar los parámetros de funcionamiento del detector la encontrarás en el capítulo «Configuración del detector».

Activación/desactivación remota del modo de configuración

La activación/desactivación remota del modo de configuración es posible gracias al terminal SRVC. El modo de configuración está activado si el terminal está conectado con masa.

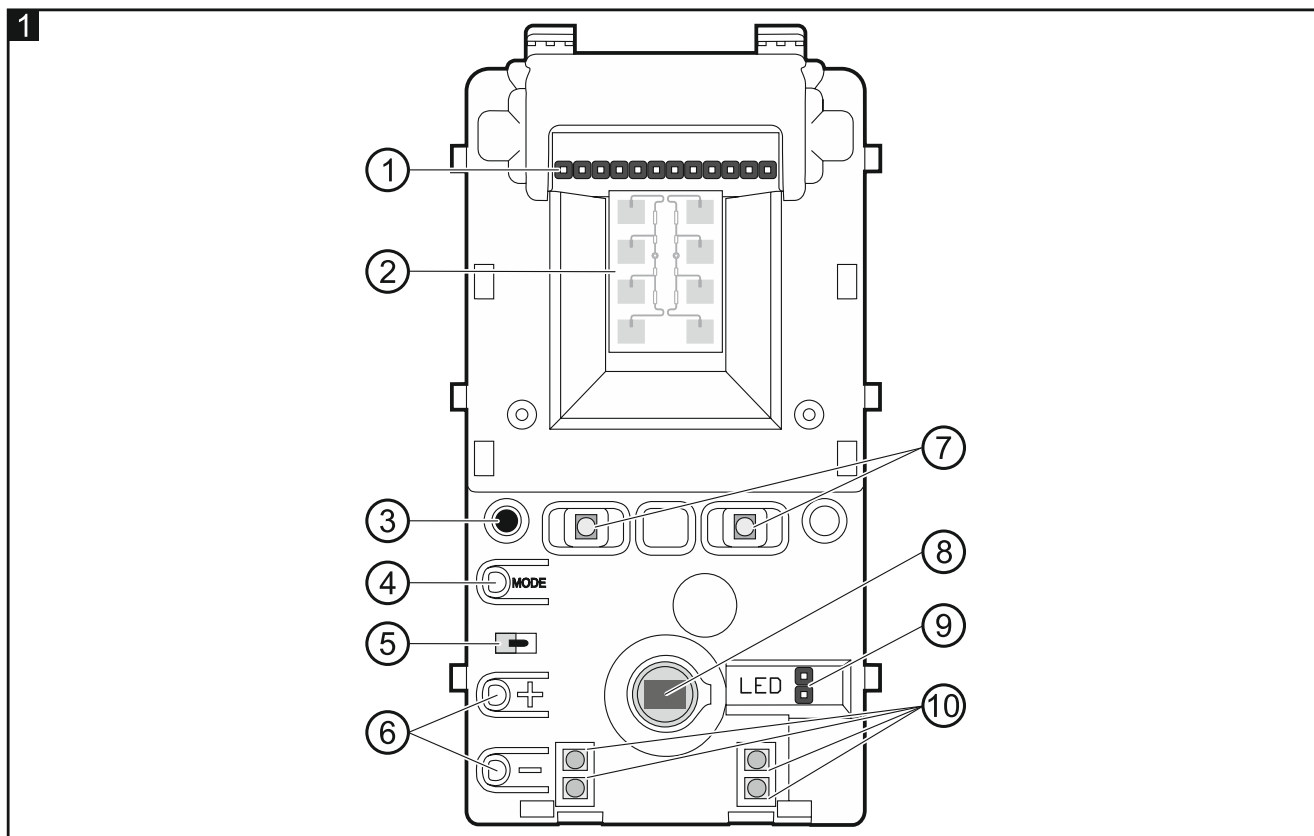
Si el detector funciona dentro del sistema de alarma INTEGRA / INTEGRA Plus, puedes conectar con el terminal la salida de tipo OC de la central, programada, por ejemplo, como «Indicador de armado» o «Interruptor biestable».

3. Placa electrónica



No elimines la cubierta de plástico de la placa electrónica para no dañar los elementos colocados en la placa.

No toques el sensor infrarrojo para no ensuciarlo.



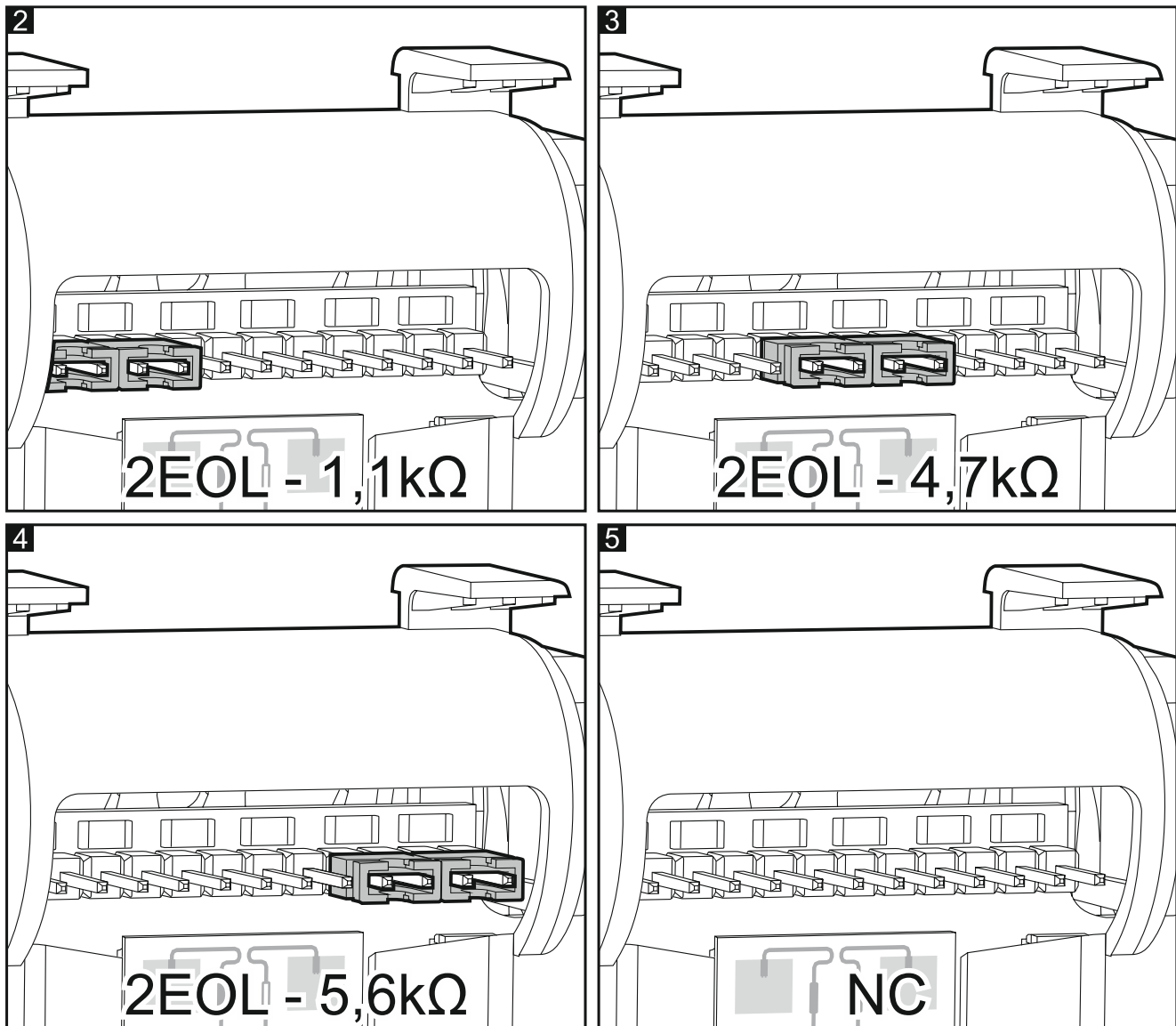
① pins para la configuración de las salidas del detector. Los ajustes disponibles pueden verse en las figuras:

- 2 – uso de resistencias paramétricas 2 x 1,1 k Ω ,
- 3 – uso de resistencias paramétricas 2 x 4,7 k Ω ,
- 4 – uso de resistencias paramétricas 2 x 5,6 k Ω ,
- 5 – las resistencias incorporadas no están en uso.

Si las resistencias incorporadas están en uso, conecta las salidas del detector de forma indicada en la figura 12. Si las resistencias incorporadas no están en uso, conecta las salidas del detector de forma indicada en la figura 11.

- ② sensor microondas.
- ③ receptor de infrarrojos que permite configurar los ajustes del detector por medio del mando a distancia OPT-1. El mando a distancia está disponible en la oferta de SATEL.
- ④ botón MODE sirve para configurar el detector (ver: «Configuración del detector»).
- ⑤ contacto de sabotaje que reacciona ante la apertura de la caja.
- ⑥ botones que sirven para configurar el detector (ver: «Configuración del detector»).
- ⑦ diodos LED para la señalización.
- ⑧ sensor PIR (sensor de infrarrojos cuádruple).
- ⑨ pins que permiten activar/desactivar los diodos LED para la señalización.
- ⑩ diodos que realizan la función de iluminación.

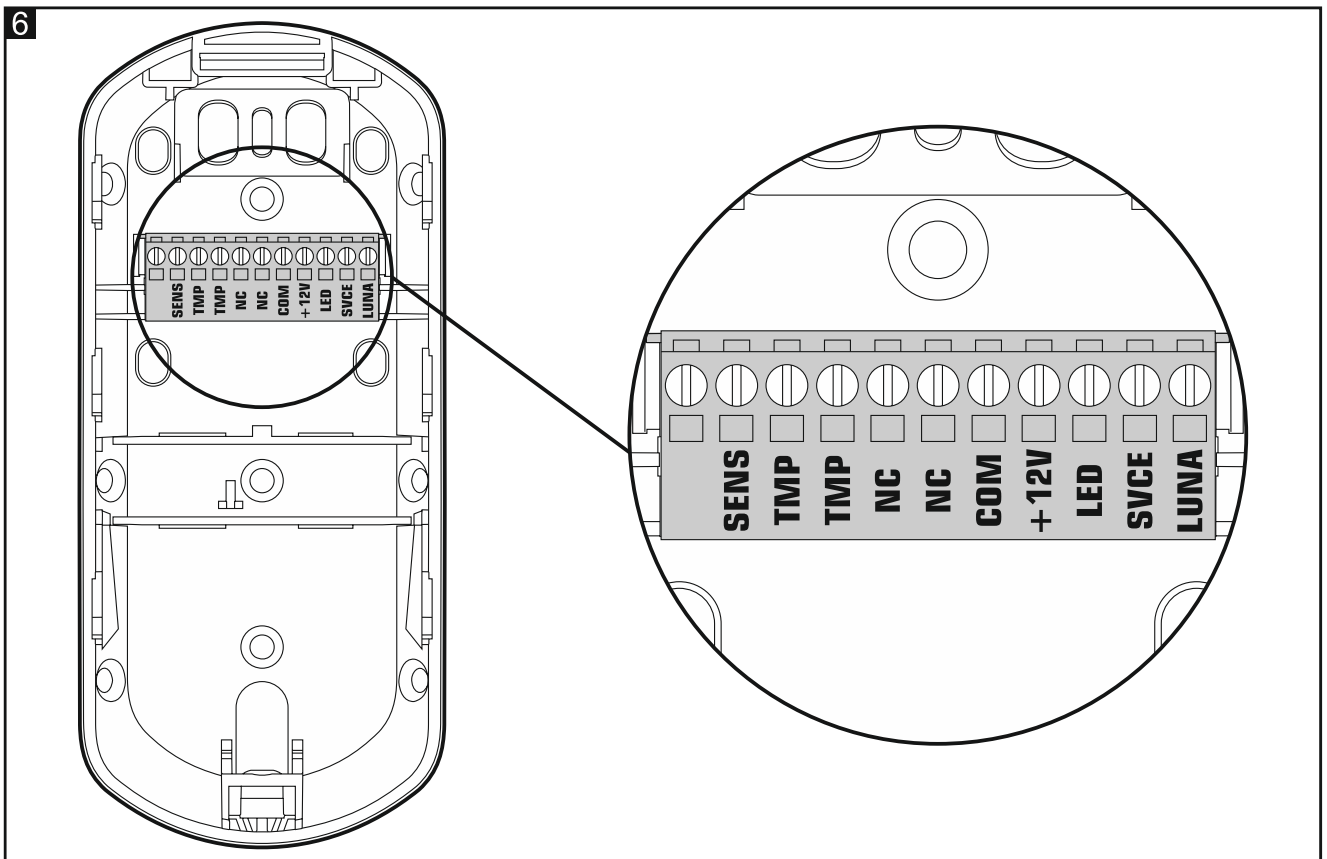
Al otro lado de la placa electrónica está situado contacto de sabotaje que reacciona ante el desmontaje de la base de la caja de la superficie del montaje.



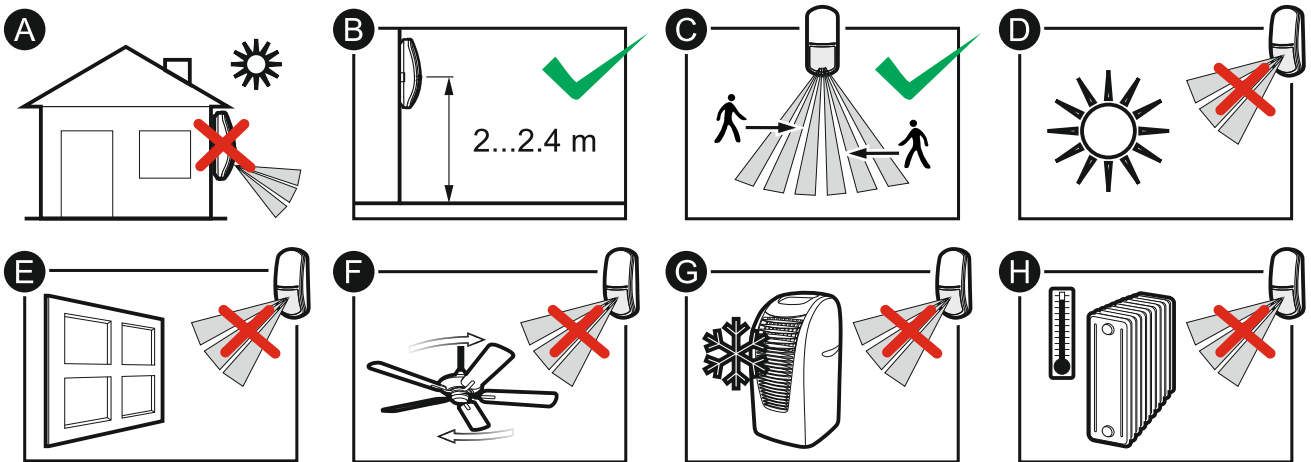
4. Terminales

Los terminales a los cuales deben conectarse los cables se encuentran en la base de la caja (fig. 6). El acceso a los terminales es posible tras sacar la placa electrónica (fig. 8).

SENS	cambio de los parámetros de funcionamiento del detector (del modo de funcionamiento y de la sensibilidad de sensores).
TMP	salida de sabotaje (NC).
NC	salida de alarma (relé NC).
COM	masa.
+12V	entrada de alimentación.
LED	activación/desactivación de diodos LED para la señalización.
SRVC	activación/desactivación del modo de configuración del detector.
LUNA	control de iluminación LED.



5. Lugar de montaje



- No instales el detector en el exterior (A).
- Instala el detector a una altura recomendada (B).



Verifica qué altura de montaje del detector te permitirá obtener el área de detección óptima. Puede que sea necesario montar el detector a otra altura que la recomendada, por ejemplo, unas decenas de centímetros más abajo.

- Eligiendo el lugar de montaje recuerda que las mejores condiciones para el correcto funcionamiento del detector son aquellas en las que el movimiento del intruso sea perpendicular a las rutas de detección del detector (C).
- No instales el detector en los lugares expuestos a la luz solar directa (D) o a la luz reflejada de otros objetos (E).

- No dirijas el detector hacia ventiladores (F), aires acondicionados (G) o fuentes de calor (H).

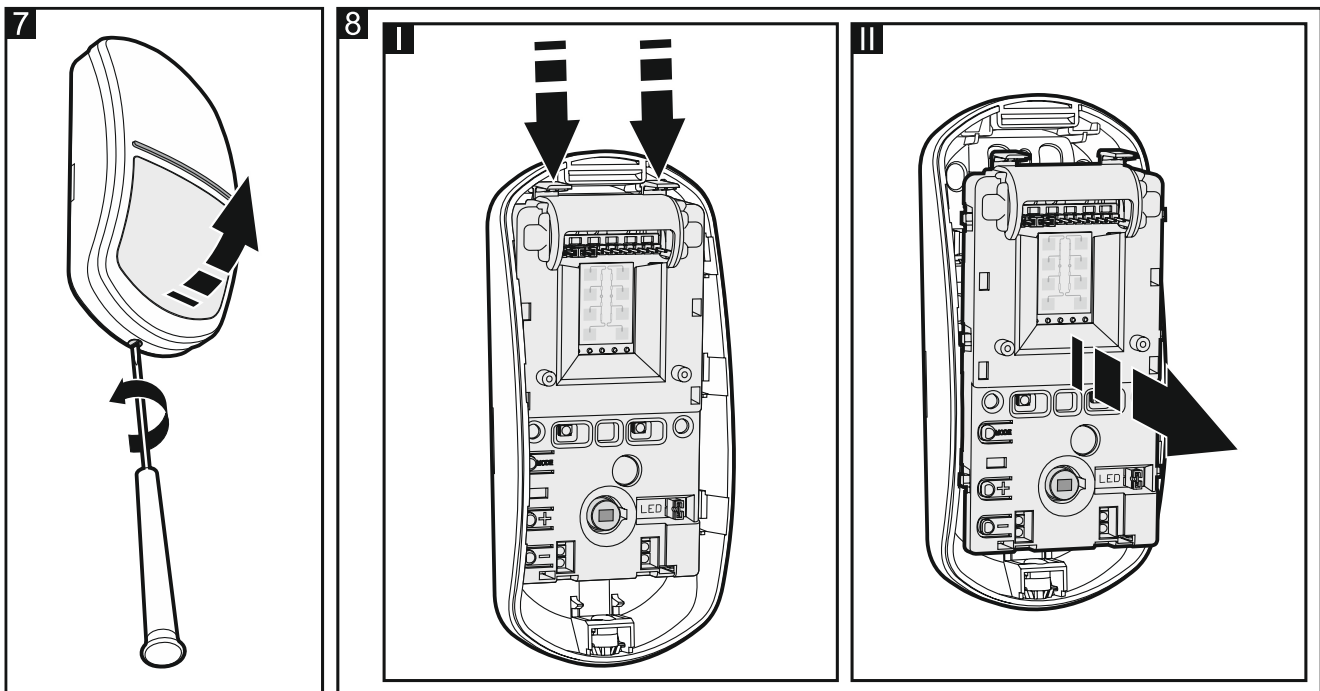
6. Montaje

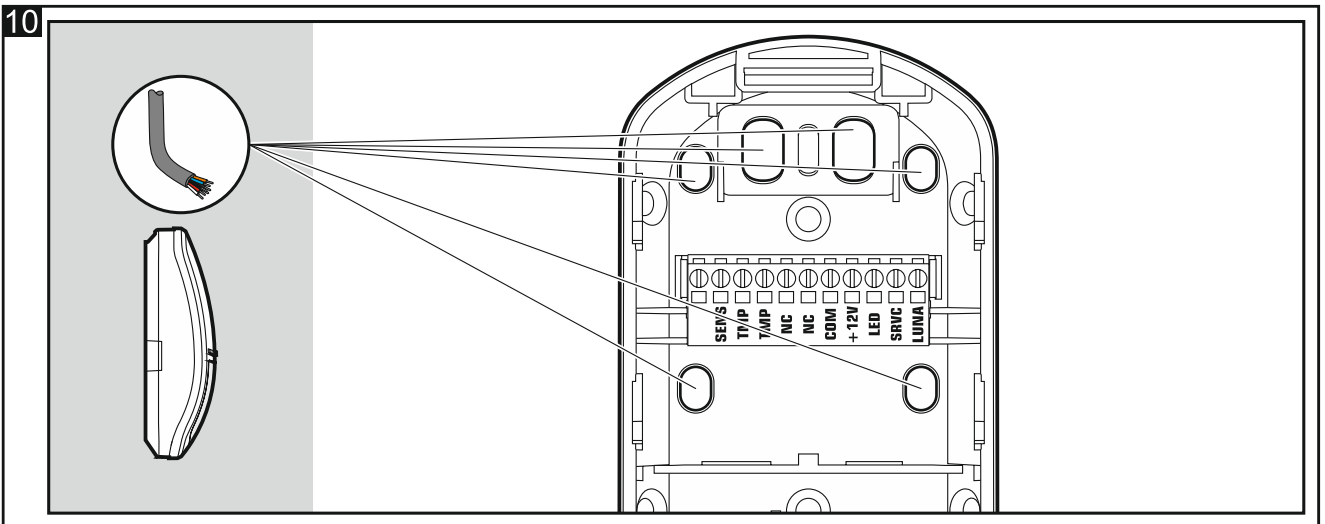
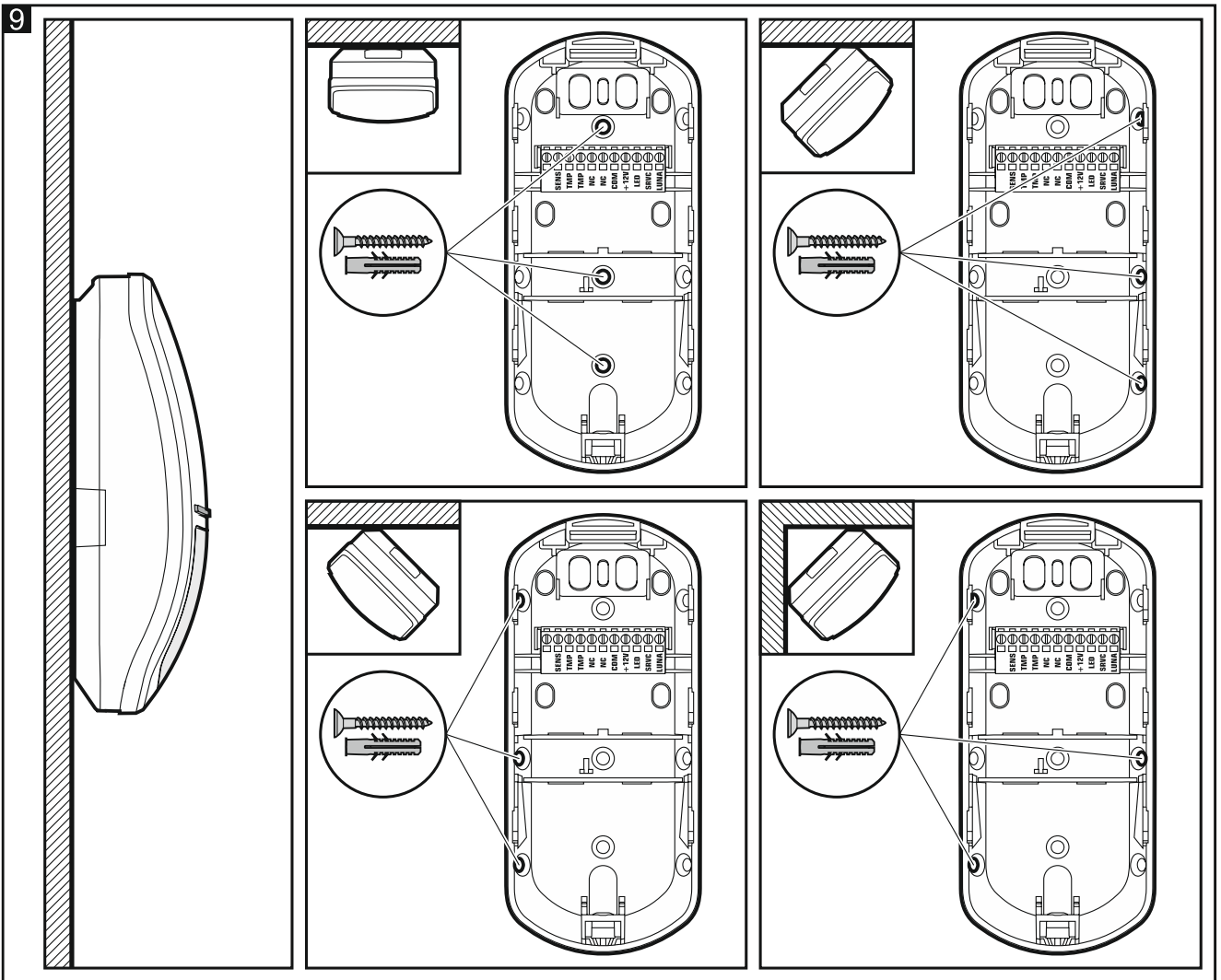


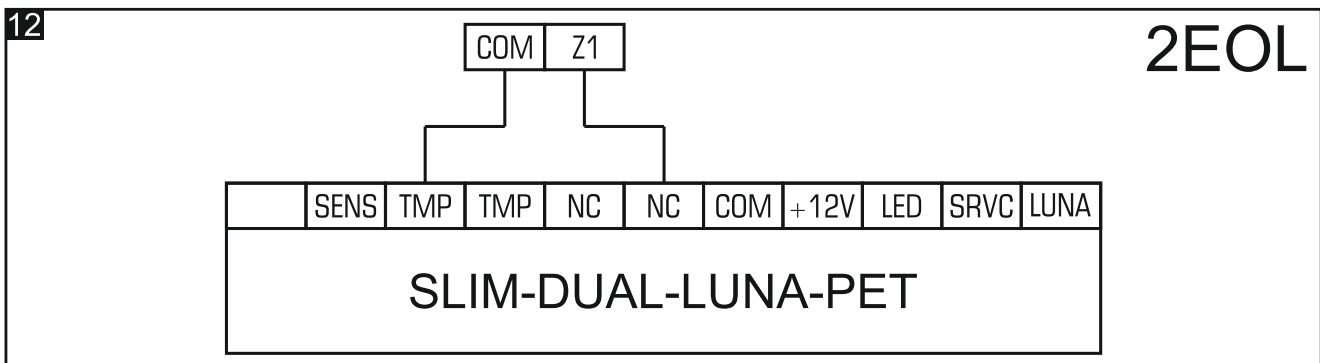
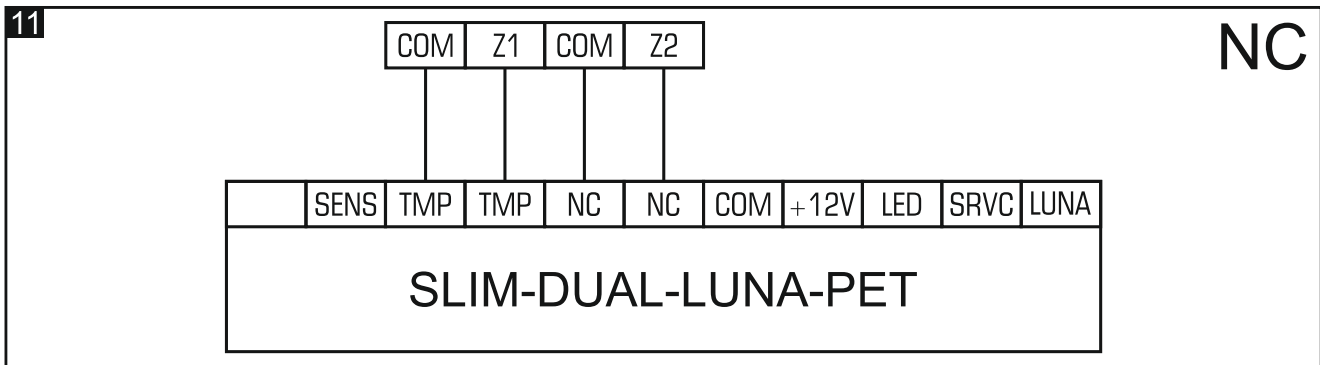
Todas las conexiones eléctricas deben realizarse con la alimentación desconectada.

Si el detector debe ser inmune a mascotas no puede montarse en el soporte y debe montarse a una altura máxima de 2,4 m sin desviación de la vertical.

1. Abre la caja (fig. 7).
2. Mueve la placa electrónica hacia abajo para desbloquearla y sácala de la base de la caja (fig. 8).
3. En la base de la caja realiza los orificios para los tornillos de fijación (fig. 9) y el cable (fig. 10).
4. Pasa el cable por el orificio realizado.
5. Fija la base de la caja en la pared (fig. 9). Los elementos de fijación adjuntos sirven para las superficies de hormigón, ladrillo, etc. En caso de otras superficies (yeso, espuma de poliestireno), usa otros elementos adecuados.
6. Conecta los cables con los terminales.
7. Coloca la placa electrónica en la base de la caja y muévela hacia arriba para bloquearla.
8. Configura el detector (ver: «Configuración del detector»).
9. Cierra la caja del detector.







7. Configuración del detector

Puedes configurar el detector por medio de los botones en la placa electrónica o por medio del mando a distancia OPT-1.



El mando a distancia OPT-1 está disponible en la oferta de SATEL.

Activación del modo de configuración

Mantén presionado durante 3 segundos el botón MODE en la placa electrónica y conecta el terminal SRVC a masa. Cuando el modo de configuración se active, los diodos LED empezarán a parpadear en rojo. La cantidad de parpadeos es el número de la función que puedes activar (ver: cuadro 1).



Si en el mismo momento mantendrás presionado durante 3 segundos los botones - y + en el modo de configuración, restablecerás los ajustes de fábrica del detector.

En el modo de configuración la iluminación LED está desactivada.

Activación de la función y configuración del parámetro

1. Por medio de los botones en la placa electrónica (+ función siguiente; - función precedente) o los botones del mando a distancia (○ función siguiente; ● función precedente), busca la función que quieres activar.
2. Presiona el botón MODE en la placa electrónica o el botón ▲ del mando a distancia para activar la función. Si la función quedará activada, los diodos LED parpadearán en verde. La cantidad de parpadeos es el valor actualmente ajustado para el parámetro configurado (ver: cuadro 1).
3. Por medio de los botones en la placa electrónica (+ valor siguiente; - valor precedente) o los botones del mando a distancia (○ valor siguiente; ● valor precedente), configura el parámetro seleccionado.

4. Presiona el botón MODE en la placa electrónica o el botón ▲ del mando a distancia para guardar los cambios. Cuando el nuevo valor del parámetro quede guardado, los diodos LED parpadearán en rojo informando de la vuelta al listado de las funciones.

Números de las funciones	Descripción del parámetro programado
1	<p>Sensibilidad de detección del sensor PIR para el primer conjunto de parámetros</p> <p>Puedes programar de 1 a 16 (1 – mínima; 16 – máxima). Por defecto: 8.</p> <p>Si la función está activada, la detección del movimiento por el sensor PIR se señalará encendiendo los diodos LED en rojo durante 2 segundos. Esto permitirá probar el alcance del sensor PIR para la sensibilidad seleccionada.</p>
2	<p>Sensibilidad de detección del sensor PIR para el segundo conjunto de parámetros</p> <p>Puedes programar de 1 a 16 (1 – mínima; 16 – máxima). Por defecto: 8.</p> <p>Si la función está activada, la detección del movimiento por el sensor PIR se señalará iluminando los diodos LED en rojo durante 2 segundos. Esto permitirá probar el alcance del sensor PIR para la sensibilidad seleccionada.</p>
3	<p>Sensibilidad de detección del sensor MO para el primer conjunto de parámetros</p> <p>Puedes programar de 1 a 16 (1 – mínima; 16 – máxima). Por defecto: 8.</p> <p>Si la función está activada, la detección del movimiento por el sensor MO se señalará iluminando los diodos LED en rojo durante 2 segundos. Esto permitirá probar el alcance del sensor MO para la sensibilidad seleccionada.</p>
4	<p>Sensibilidad de detección del sensor MO para el segundo conjunto de parámetros</p> <p>Puedes programar de 1 a 16 (1 – mínima; 16 – máxima). Por defecto: 8.</p> <p>Si la función está activada, la detección del movimiento por el sensor MO se señalará iluminando los diodos LED en rojo durante 2 segundos. Esto permitirá probar el alcance del sensor MO para la sensibilidad seleccionada.</p>
5	<p>Modo de funcionamiento para el primer conjunto de parámetros</p> <p>Puedes programar 1 (básico), 2 (avanzado), 3 (PIR) o 4 (MO). Por defecto: 1 (básico).</p>
6	<p>Modo de funcionamiento para el segundo conjunto de parámetros</p> <p>Puedes programar 1 (básico), 2 (avanzado), 3 (PIR) o 4 (MO). Por defecto: 1 (básico).</p>

Números de las funciones	Descripción del parámetro programado
7	<p>Color de iluminación de diodos LED tras detectar el movimiento por el sensor PIR</p> <p>Puedes programar de 1 a 8 (1-7 – color; 8 – sin iluminación). Por defecto: 4 (color violeta).</p> <p>Aparte de indicar el valor (parpadeo en verde), los diodos LED muestran el color asignado al valor (durante 2 segundos).</p>
8	<p>Color de iluminación de diodos LED tras detectar el movimiento por el sensor MO</p> <p>Puedes programar de 1 a 8 (1-7 – color; 8 – sin iluminación). Por defecto: 2 (color verde).</p> <p>Aparte de indicar el valor (parpadeo en verde), los diodos LED muestran el color asignado al valor (durante 2 segundos).</p>
9	<p>Color de iluminación de los diodos LED en el momento de señalar la alarma/avería</p> <p>Puedes programar de 1 a 7 (1-7 – color). Por defecto: 3 (color azul).</p> <p>Aparte de presentar el valor (parpadeo en verde), los diodos LED muestran el color asignado al valor (durante 2 segundos).</p>
10	<p>Modo de funcionamiento de la iluminación</p> <p>Puedes programar 1 (sólo control remoto), 2 (control remoto y activación con movimiento) o 3 (activación con movimiento si la entrada LUNA está conectada a masa). Por defecto: 1 (sólo control remoto).</p>
11	<p>Tiempo de funcionamiento de la iluminación activada con el movimiento</p> <p>Puedes programar 1 (5 s), 2 (15 s), 3 (30 s), 4 (60 s), 5 (90 s) o 6 (180 s). Por defecto: 3 (30 s).</p>
12	<p>Apagado de la iluminación</p> <p>Puedes programar 1 (apagado inmediato) o 2 (atenuación lenta). Por defecto: 2 (atenuación lenta).</p>

Cuadro 1.



En el momento de ajustar la sensibilidad del sensor MO recuerda que las microondas pueden pasar a través de, por ejemplo, vidrio, paredes de yeso, puertas no metálicas etc.

El detector es inmune a mascotas en el modo básico (por defecto) y PIR. El modo avanzado y MO pueden usarse sólo para activar la iluminación con el movimiento.

El color de la iluminación de los diodos LED influye en el consumo de corriente por el detector. El menor consumo de corriente lo garantiza el color rojo, verde y azul. Seleccionando otro color el consumo de corriente puede aumentar incluso en diez miliamperios.

Finalización del modo de configuración

Mantén presionado durante 3 segundos el botón MODE en la placa electrónica y desconecta el terminal SRVC de masa.



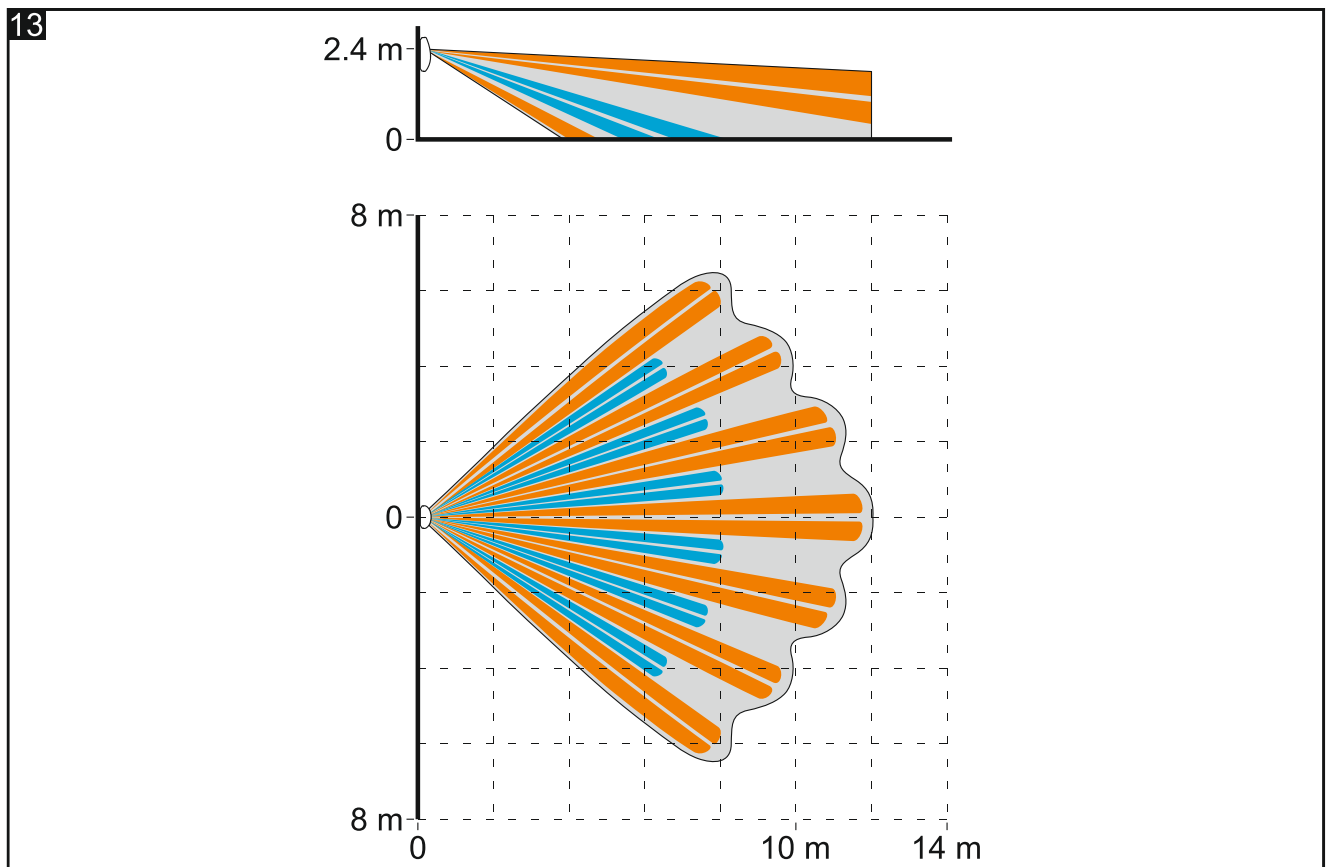
Si el modo de configuración ha sido activado por medio del botón MODE, se finalizará automáticamente al cabo de 20 minutos a partir de la última operación realizada por el usuario.

8. Activación y prueba del alcance



Durante la realización de la prueba del alcance del detector, los diodos LED deben estar activados (ver: «Diodos LED para la señalización»).

1. Activa la alimentación. Los diodos LED parpadearán alternando en varios colores durante 30 segundos, señalizando la activación del detector.
2. Cuando los diodos dejen de parpadear verifica si el movimiento en el área de detección del detector activará los diodos LED. En la figura 13 se puede observar el área de detección máxima del detector montado a una altura de 2,4 m.



Pruebas en los sensores por separado

Si deseas probar los sensores por separado puedes hacerlo durante la configuración de la sensibilidad del detector (ver: «Configuración del detector»).

1. Activa la función que sirve para configurar la sensibilidad del detector.
2. Verifica si el movimiento en el área de detección del detector activará los diodos LED que se iluminarán en rojo.
3. En caso de ser necesario cambia la sensibilidad.

9. Datos técnicos

Tensión de alimentación	12 V DC±15%
Consumo eléctrico en modo de espera	14 mA
Consumo eléctrico máximo.....	100 mA
Resistencias paramétricas	2 x 1,1 kΩ / 2 x 4,7 kΩ / 2 x 5,6 kΩ,
Salidas	
salidas de alarma (relé NC, carga de resistencia)	40 mA / 24 V DC
salidas de alarma (relé NC, carga de resistencia)	40 mA / 24 V DC
Resistencia del contacto de relé	
salida de alarma	26 Ω
salida de sabotaje.....	26 Ω
Frecuencia de microondas.....	24,125 GHz
Velocidad de movimiento detectable	0,3...3 m/s
Tiempo de señalización de alarma	2 s
Tiempo de activación	30 s
Altura de montaje recomendada	2...2,4 m
Área de detección	12 m x 13 m, 90°
Grado de seguridad según EN 50131-2-4	Grade 2
Normas aplicables	EN 50131-1, EN 50131-2-4, EN 50130-4, EN 50130-5
Clase medioambiental según EN 50130-5.....	II
Rango de temperatura de trabajo	-10°C...+55°C
Humedad máxima	93±3%
Dimensiones	62 x 137 x 42 mm
Peso.....	144 g

5 años de garantía a partir de la fecha de fabricación