

**Manual de instrucciones**

**Detector de presencia Mini Standard**  
**Núm. de art. 2221 530**

**Detector de presencia Mini Standard**  
**Núm. de art. 2221 550**

**Detector de presencia Mini Komfort**  
**Núm. de art. 2222 530**

**Detector de presencia Mini Komfort**  
**Núm. de art. 2222 550**



Índice

<b>1</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Estructura del aparato</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Información del sistema</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Uso conforme a lo previsto</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Características del Producto</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Información para electricistas cualificados</b> .....	<b>6</b>
6.1	Montaje y conexión eléctrica .....	6
6.2	Puesta en funcionamiento .....	16
6.2.1	Modo Estado seguro .....	18
6.2.2	Reset maestro .....	18
<b>7</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Ayuda en caso de problemas</b> .....	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Garantía</b> .....	<b>21</b>

## 1 Indicaciones de seguridad

Para evitar posibles daños, leer y seguir las indicaciones siguientes:



Solo los electricistas cualificados pueden realizar el montaje y conectar aparatos eléctricos.

**Peligro de descarga eléctrica.** Durante la instalación y la realización del cableado se deben cumplir con las directrices y normativas válidas para los circuitos de MBTS.

No presionar sobre la ventana del sensor. El aparato puede ser dañado.

El aparato no es apto para la utilización como tecnología antirrobo ni como alarma.

Las instrucciones forman parte del producto, por lo que deben guardarse.

## 2 Estructura del aparato

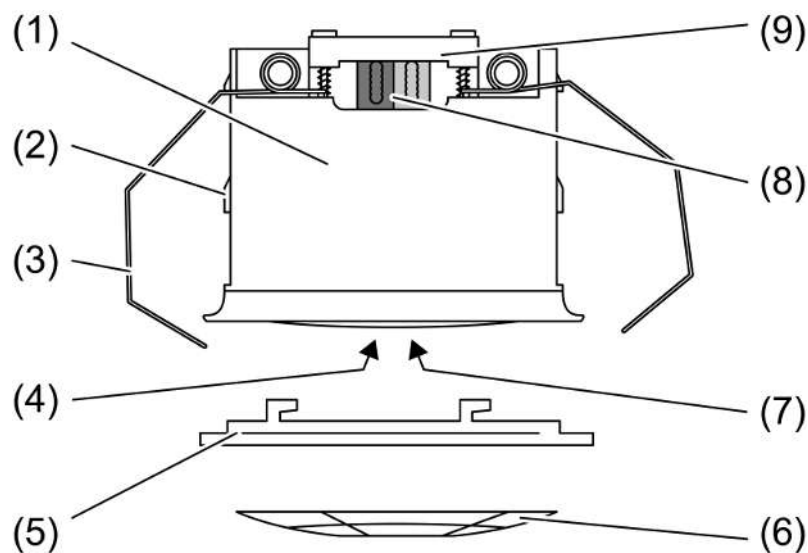


Figura 1: Estructura del aparato

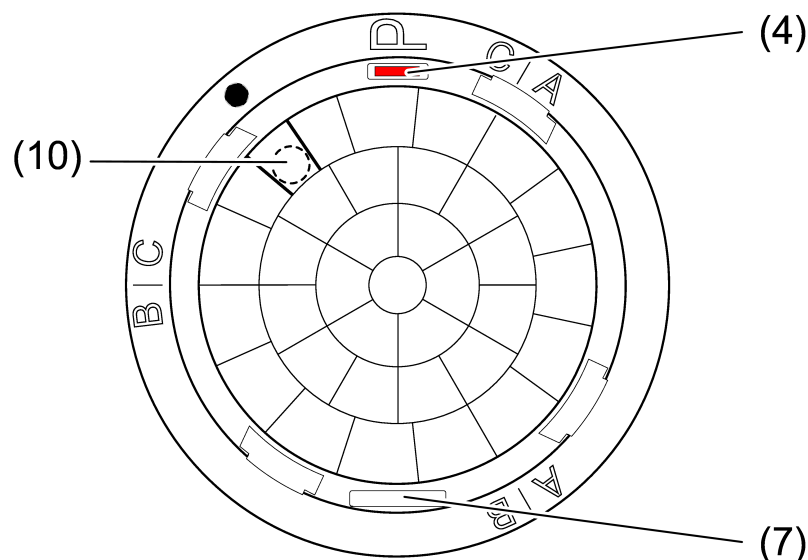


Figura 2: Estructura del aparato

- (1) Detector de presencia
- (2) Guía para resortes de apriete
- (3) Abrazadera elástica
- (4) Tecla de programación, roja
- (5) Anillo de diseño
- (6) Embellecedor
- (7) Abertura sensor de humedad, versión "Confort"
- (8) Conexión de bus
- (9) Fijación para cable
- (10) Posición sensor de luminosidad

### 3 Información del sistema

Este aparato es un producto perteneciente al sistema KNX y cumple con las directivas KNX. Para su comprensión, se presupone un conocimiento técnico detallado obtenido a través de cursos de formación sobre KNX.

El funcionamiento del aparato depende del software. Una información más detallada sobre las versiones del software y el correspondiente alcance de las funciones, así como del propio software, se puede consultar en la base de datos de producto del fabricante.

El aparato puede actualizarse. Las actualizaciones del Firmware pueden realizarse cómodamente con la Gira ETS Service App (software adicional).

El aparato es compatible con KNX Data Secure. KNX Data Secure ofrece protección contra manipulación en la automatización de edificios y puede configurarse en el proyecto ETS. Se presuponen conocimientos técnicos detallados. Para la puesta en funcionamiento segura se requiere el certificado del aparato disponible en el aparato. Durante el montaje debe retirarse el certificado del aparato y guardarse en un lugar seguro.

La planificación, instalación y puesta en funcionamiento del aparato se realizan con ETS a partir de la versión 5.7.7 o 6.3.0.

### 4 Uso conforme a lo previsto

- Funcionamiento en el sistema KNX
- Regulación de la iluminación, termostatos ambientales y otros consumidores eléctricos
- Medición de la temperatura ambiente
- Versión confort: medición de la humedad ambiental
- Montaje en techo en interiores y exteriores.
- Montaje a presión en falsos techos
- Montaje en techos fijos en caja para mecanismos empotrada con dimensiones según DIN 49073 o caja montada en superficie (véanse los accesorios)

**Detector de movimiento - Iluminación**

- Detección de movimientos para la protección de las vías de comunicación en edificios
- Conexión: se detecta movimiento y no se alcanza el umbral de luminosidad
- Desconexión: no se detecta movimiento dentro del campo de detección y finaliza el tiempo de funcionamiento posterior

Una vez activada y conectada, la detección de movimiento funciona de forma independiente de la luminosidad.

**Detector de presencia - Iluminación**

- Detección de los movimientos más leves p. ej. en una oficina para detectar la presencia de personas
- Conexión: se detecta movimiento y no se alcanza el umbral de luminosidad
- Desconexión: no se detecta movimiento dentro del campo de detección y finaliza el tiempo de funcionamiento posterior, o se supera la luminosidad de desconexión

**Detector de presencia - Supervisión (supervisión / alarma / modo de señalización)**

- Detección de movimientos dentro del campo de detección con independencia de la luminosidad
- Conexión: tras la detección de un número ajustable de movimientos dentro del intervalo de tiempo de supervisión ajustado
- Desconexión: no se detectan personas dentro del campo de detección y finaliza el tiempo de funcionamiento posterior

**5 Características del Producto**

- Acoplamiento de bus integrado
- Campo de detección de 360°
- Sensor de luminosidad integrado
- Sensor de temperatura integrado
- Empleo como detector de presencia, detector de movimiento o supervisión
- Funciones de salida: conmutación, función de escalera, conmutación con posición forzada, transmisor de valores, estación auxiliar de escenas de luz, especificación del modo de funcionamiento para el regulador de la temperatura ambiente
- Campo de detección ampliable mediante la conexión en paralelo de varios aparatos como mecanismo principal y mecanismo auxiliar
- LED de estado: parpadea cuando detecta movimiento; en función de la programación, durante el funcionamiento normal o solo durante la prueba de funcionamiento

**Versión "Estándar":**

- 1 sensor PIR
- 3 bloques funcionales para la detección del movimiento o de la presencia con 2 salidas cada uno
- Bloques funcionales conmutables, p. ej. para el modo diurno/nocturno
- Funcionamiento del sensor de luminosidad con valor límite

**Versión "Confort":**

- 3 sensores PIR
- Sensor de humedad integrado
- 5 bloques funcionales para la detección del movimiento o de la presencia con 2 salidas cada uno
- Bloques funcionales conmutables, p. ej. para el modo diurno/nocturno
- Los sensores PIR se pueden evaluar por separado
- Funcionamiento del sensor de luminosidad con 3 valores límite
- Regulación lumínica con 3 canales como máximo, ajuste del valor nominal durante el funcionamiento, configuración independiente de la fase de corrección ascendente, de regulación y de corrección descendente
- Regulación lumínica combinable con el funcionamiento como detector de presencia
- Cálculo de la temperatura del punto de rocío
- Luz de orientación

## **6 Información para electricistas cualificados**

### **6.1 Montaje y conexión eléctrica**

#### **Detección de movimiento**

El aparato abarca un campo de detección de 360°. El diámetro del campo de detección depende de la altura de montaje y de la dirección de paso de personas en el campo de detección.

Si se incrementa la altura de montaje, el campo de detección aumenta, pero, al mismo tiempo, disminuye la densidad de detección y la sensibilidad.

**Versión "Estándar":**

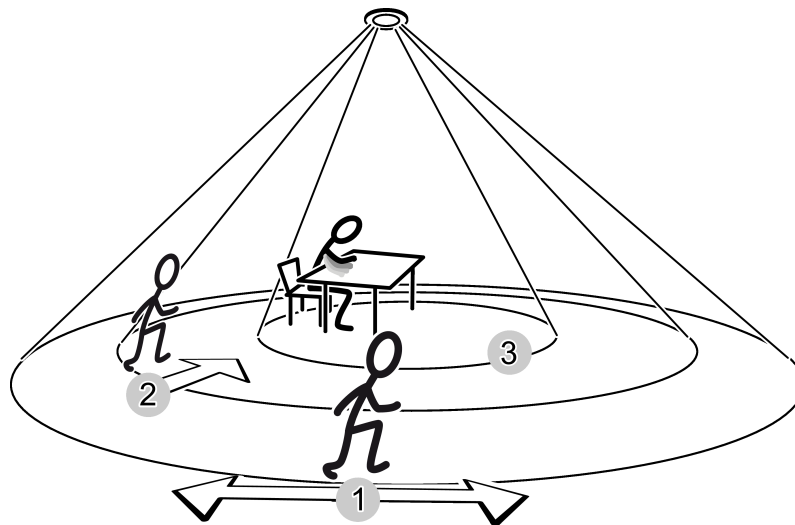


Figura 3: El alcance de detección depende de la dirección del movimiento

**Diámetro del alcance de campo de detección en el sentido de movimiento**

Altura de montaje	1:	2:	3:
2,20 m	8,30 m	5,10 m	3,10 m
2,50 m	9,40 m	5,80 m	3,50 m
3,00 m	11,30 m	7,00 m	4,20 m
3,50 m	13,20 m	8,10 m	--*)
4,00 m	15,00 m	9,30 m	--*)
5,00 m	18,80 m	11,60 m	--*)

- 1: Alcance para movimiento tangencial en el suelo
- 2: Alcance para movimiento radial en el suelo
- 3: Rango de detección de presencia, por ejemplo, movimiento del brazo en el escritorio
- \*) Cuando se utiliza como detector de presencia: la altura de montaje no debe superar los 3,0 m; de lo contrario, la detección de presencia sólo es posible de forma limitada.

El aparato funciona con un sensor.

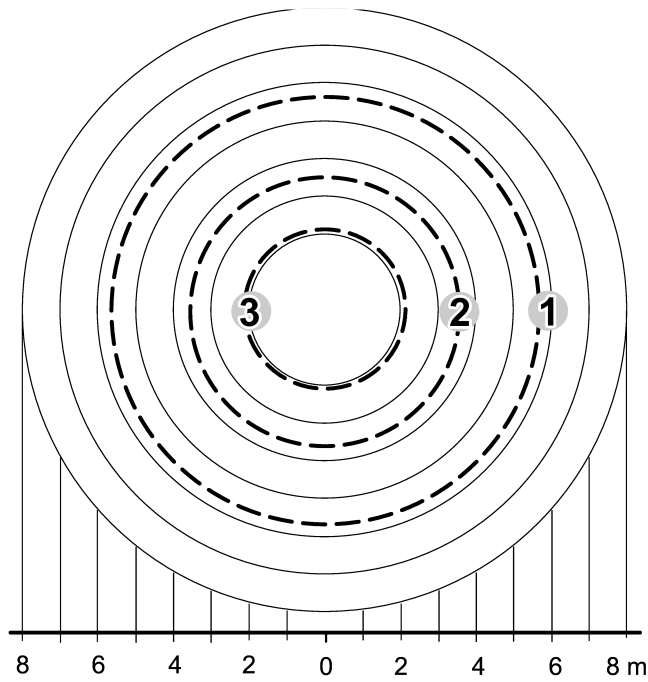


Figura 4: Campo de detección altura de montaje 3,0 m

Versión "Confort":

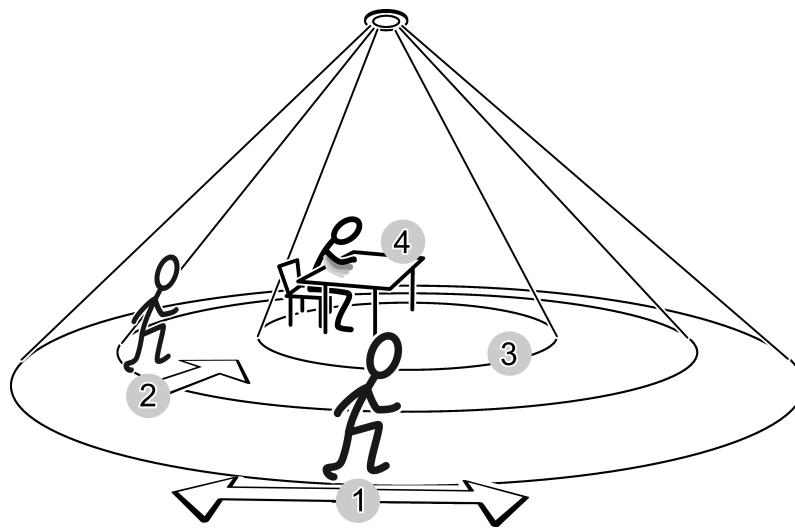


Figura 5: El alcance de detección depende de la dirección del movimiento

**Diámetro del alcance de campo de detección en el sentido de movimiento**

Altura de montaje	1:	2:	3:	4:
2,20 m	12,30 m	8,70 m	4,80 m	3 m
2,50 m	14,00 m	9,90 m	5,40 m	3,40 m
3,00 m	16,80 m	11,90 m	6,50 m	4,10 m
3,50 m	19,60 m	13,90 m	7,60 m	4,80 m
4,00 m	22,40 m	15,80 m	8,60*)	*)
5,00 m	28,00 m	19,80 m	10,80 *)	*)

- 1: Alcance para movimiento tangencial en el suelo
- 2: Alcance para movimiento radial en el suelo
- 3: Rango de detección de presencia, por ejemplo, movimiento del brazo en el escritorio
- 4: Alcance de la detección de precisión en el escritorio, p. ej. movimiento del ratón
- \*) En caso de emplearse como detector de presencia: la altura de montaje no debe ser superior a 3,5 m, de lo contrario, la detección de presencia sólo es posible de forma limitada y no se podrá efectuar una detección precisa.

El aparato dispone de tres sensores independientes para detectar el movimiento. La disposición de las zonas del sensor A, B y C puede verse debajo del anillo embellecedor (véase figura 7).

**i** Debido a que los campos de detección de los tres sensores no se solapan completamente, el campo de detección solo es aproximadamente circular. La tabla muestra los valores medios para un campo de detección circular idealizado.

Si las zonas del sensor A, B, C se evalúan por separado, la proyección deberá tener en cuenta la orientación del aparato.

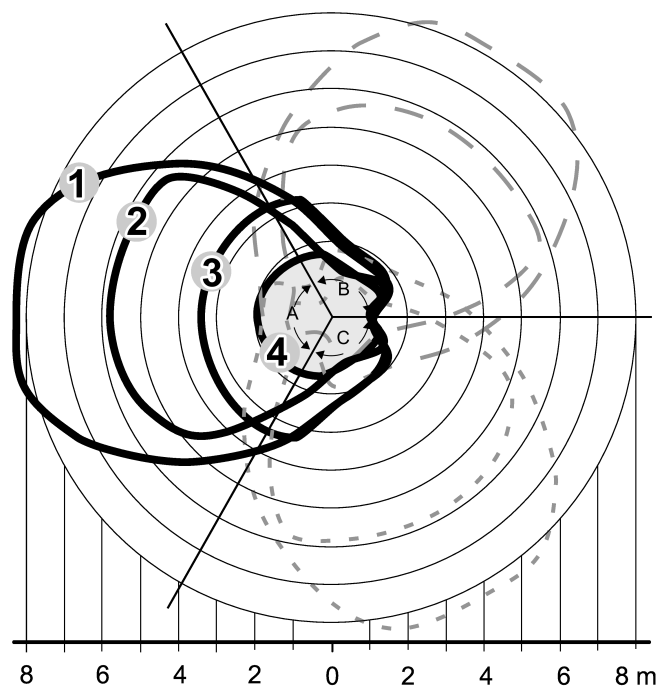


Figura 6: Campo de detección áreas A, B y C, altura de montaje 3,00 m

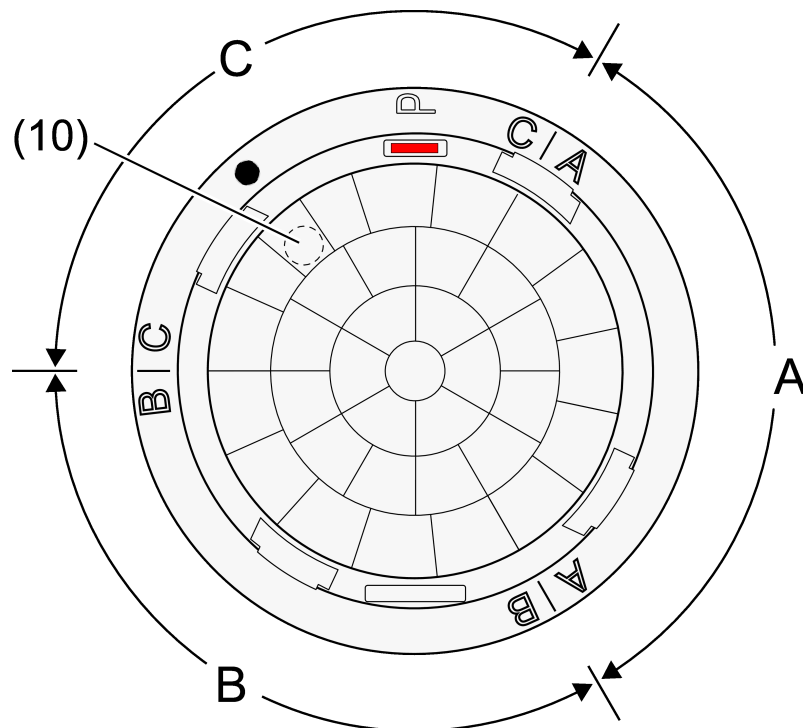


Figura 7: La disposición de las zonas A, B y C

### Detección de luminosidad

La luz que incide directamente sobre el sensor o sobre superficies brillantes influye en la detección de la luminosidad.

### Versión "Confort":

El sensor de luminosidad (10) está montado en el lateral por debajo de la lente, lo que permite al aparato detectar la luminosidad con una superficie de medición asimétrica. De este modo, se pueden incluir, p. ej., varios puestos de trabajo en la medición, sin que la luz que penetra lateralmente falsee la medición.

- i** Orientar el aparato de tal modo que el sensor de luminosidad (10) no esté mirando a la ventana. Durante el montaje, téngase en cuenta la correcta orientación de la caja para mecanismos y del aro soporte.

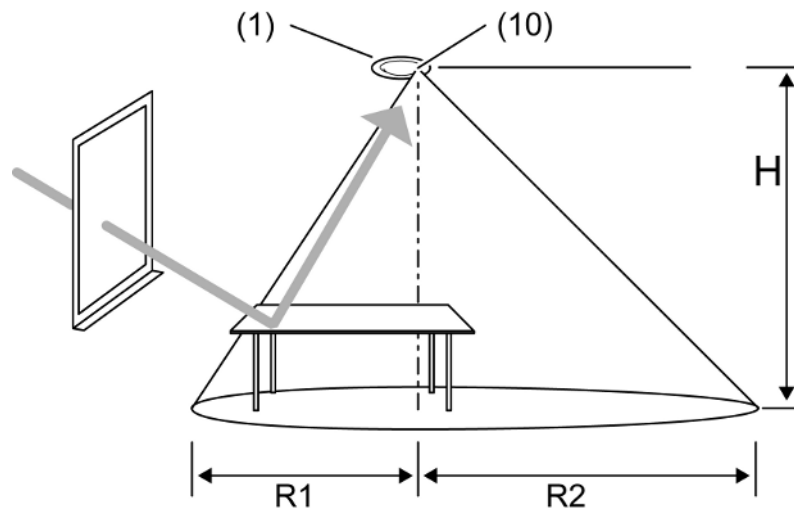


Figura 8

Altura de montaje A	R1	R2
2,20 m	1,50 m	2,30 m
2,50 m	1,80 m	2,60 m
3,00 m	2,00 m	3,00 m
3,50 m	2,50 m	3,60 m
4,00 m	2,80 m	4,20 m
5,00 m	3,50 m	5,20 m

### Instrucciones de montaje

Si el aparato se utiliza como un detector de presencia, se monta en el techo, sobre una mesa de trabajo, y supervisa la superficie inferior. Si el aparato se utiliza como detector de movimiento, se monta, p. ej. en el techo del pasillo.

- Seleccionar un lugar de montaje sin vibraciones. Las vibraciones pueden producir conmutaciones no deseadas.
- Evitar fuentes perturbadoras en el campo de detección. Las fuentes perturbadoras como, p. ej. los sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y elementos de iluminación que se estén enfriando pueden provocar detecciones no deseadas.
- i** En caso necesario, el campo de detección puede restringirse con la pantalla de cobertura para reducir al mínimo el efecto de las fuentes perturbadoras.
- Un montaje cerca de consumidores eléctricos, radiadores, equipos de refrigeración o paredes exteriores puede afectar negativamente a la medición de temperatura.

En caso de modo Secure:

- Activar la puesta en funcionamiento segura en ETS.
- Introducir/escanear el certificado del aparato o añadirlo al proyecto ETS. Se recomienda usar una cámara de alta resolución para escanear el código QR.
- Anotar todas las contraseñas y guardarlas en un lugar seguro.

**Montar y conectar el aparato en el entretecho**

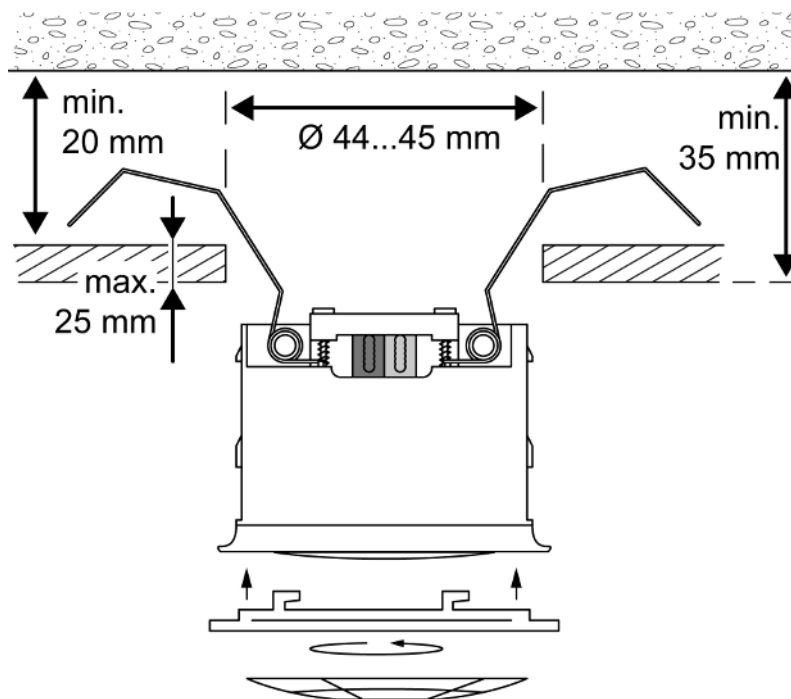


Figura 9

El alrededor del entretecho debe estar seco.

Grosor máx. del entretecho aprox. 25 mm. Profundidad de montaje mín. 35 mm. Distancia entre capa de hormigón y entretecho mín. 20 mm.

Recorte del techo 44...45 mm.

- Conectar el cable de bus.
- Sujetar el cable de bus con la fijación para cable (9).
- Doblar hacia atrás la abrazadera elástica (3) e introducir el detector de presencia (1) en el entretecho.
- Insertar el anillo de diseño (5) y girarlo en el sentido de las agujas del reloj.
- En caso necesario: recortar la pantalla (6) y engancharla en el anillo de diseño (5).

**Montar los resortes de apriete para el montaje de la caja**

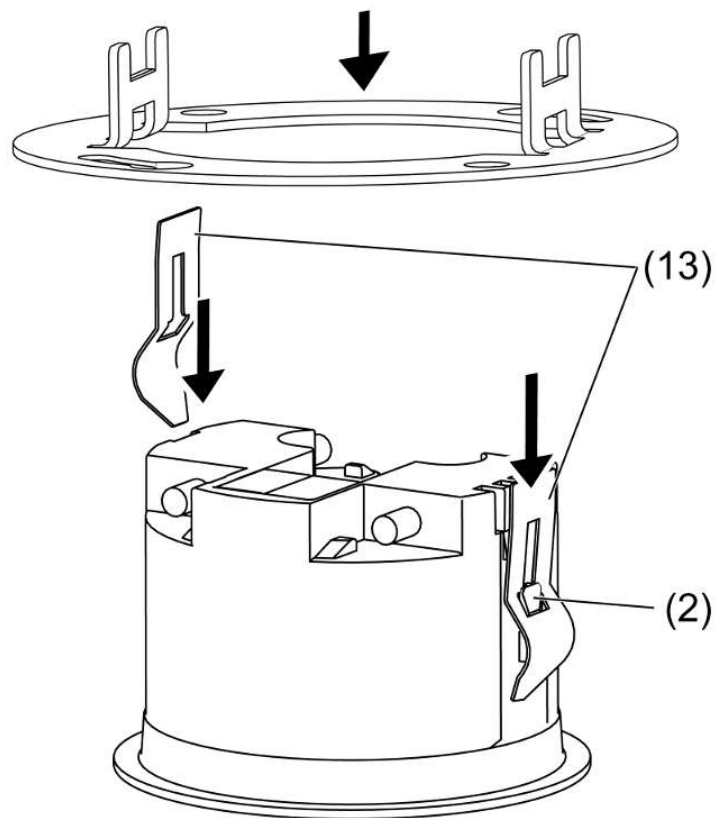


Figura 10

Para el montaje en caja para mecanismos empotrada o en caja de montaje en superficie.

- Retirar la abrazadera elástica (3) (véase figura 1).
- Deslizar las pinzas de sujeción (13) como se muestra en la imagen desde atrás sobre las guías (2) hasta que encajen (véase figura 10).

**Montar y conectar el aparato en la caja para mecanismos empotrada**

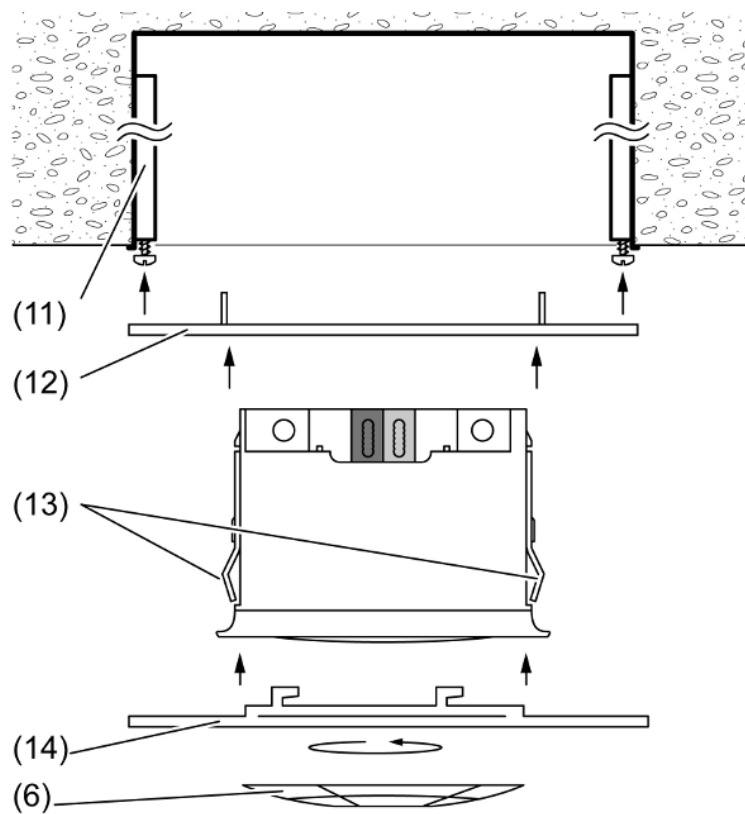


Figura 11

La caja para mecanismos (11) está montada en el lugar de montaje previsto del techo de la habitación.

Las abrazaderas elásticas (3) han sido retiradas y los resortes de apriete (13) están montados.

- Montar el aro de soporte (12) en la caja para mecanismos (11).
- Conectar el cable de bus al borne de conexión.
- Enclavar el aparato en el aro de soporte (12).
- Insertar el anillo de diseño grande (14) y girarlo en el sentido de las agujas del reloj.
- En caso necesario: recortar la pantalla (6) y engancharla en el anillo de diseño (14).

**Montar y conectar el aparato en la caja de montaje en superficie**

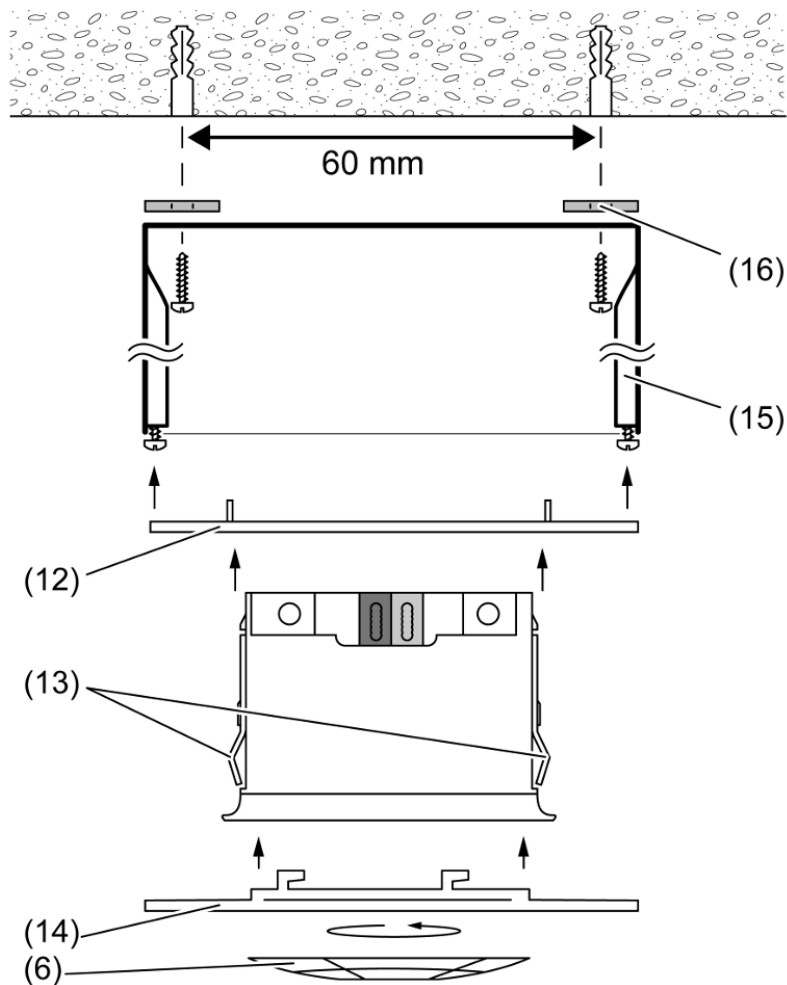


Figura 12

Utilizar la caja de montaje en superficie (15) (véanse los accesorios).

En un entorno húmedo y para montaje IP44: equipar los agujeros para los tornillos de la caja de montaje en superficie con las juntas (16) suministradas.

Sellar la entrada del cable con el manguito de goma incluido. Cortar la arandela de goma para que sea adecuada para el cable de bus. Introducir el cable de bus en la caja de montaje en superficie.

- Montar la caja de montaje en superficie (15) en el lugar de montaje previsto del techo de la habitación. Distancia entre agujeros 60 mm.
- Montar el aro de soporte (12) en la caja de montaje en superficie (15).
- Conectar el cable de bus al borne de conexión.
- Enclavar el aparato en el aro de soporte (12).
- Insertar el anillo de diseño grande (14) y girarlo en el sentido de las agujas del reloj.
- En caso necesario: recortar la pantalla (6) y engancharla en el anillo de diseño (14).

## 6.2 Puesta en funcionamiento

### Carga de la dirección y del software de aplicación

- Si está montado, retirar el anillo de diseño.
- Conectar la tensión del bus.
- Pulsar la tecla de programación roja (4).  
El LED de estado en la ventanas del sensor se ilumina.
- Introducir las direcciones físicas.  
El LED de estado se apaga.
- Rotular el aparato lateralmente con la dirección física.
- Cargar el software de aplicación en el aparato.

En caso de modo Secure:

- Activar la puesta en funcionamiento segura en ETS.
- Introducir/escanear el certificado del aparato o añadirlo al proyecto ETS. Se recomienda usar una cámara de alta resolución para escanear el código QR.
- Anotar todas las contraseñas y guardarlas en un lugar seguro.

### Comprobación del campo de detección

Comprobar cada uno de los campos de detección de los detectores de presencia conectados en paralelo.

El detector de presencia está preparado para funcionar.

- Activar la prueba de funcionamiento.  
El detector de presencia funciona de forma independiente de la luminosidad. Todos los sensores funcionan con arreglo a la sensibilidad que tienen programada.
- Recorrer el campo de detección.  
Los movimientos detectados se indican a través del LED de estado azul.
- Si es necesario, limitar el campo de detección cambiando la programación o, alternativamente, utilizando la pantalla (6).
- Desactivar la prueba de funcionamiento.

Para la medición activa de temperatura, contrastar la medición de temperatura.

### Limitación del campo de detección mediante pantalla de cobertura

Como alternativa a limitar el campo de detección mediante ETS, reduciendo la sensibilidad o desactivando sensores individuales, también se puede utilizar la pantalla (6).

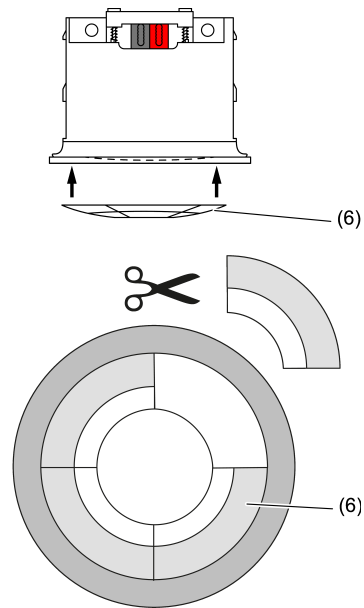


Figura 13: Montaje de la pantalla

- Quitar la pantalla de cobertura.
- Recortar la pantalla de cobertura con unas tijeras a lo largo de la línea dibujada si se considera necesario.
- Colocar la pantalla de cobertura.

### 6.2.1 Modo Estado seguro

El modo Estado seguro detiene la ejecución del programa de aplicación cargado.

Cuando, por ejemplo, el aparato no funciona correctamente debido a una proyección o a una puesta en funcionamiento defectuosa, se puede detener la ejecución de la aplicación cargada mediante la activación del modo Estado seguro. En estado seguro el aparato se comporta de manera pasiva, ya que el programa de la aplicación no se ejecuta (estado de ejecución: finalizado).

- i** Tan solo el software de sistema del dispositivo continúa funcionando. Pueden ejecutarse las funciones de diagnóstico del ETS y la programación del dispositivo.

#### Activación del modo Estado seguro

- Desconectar la tensión.
- Pulsar la tecla de programación y mantenerla pulsada.
- Conectar la tensión.

El modo Estado seguro está ahora activado. El LED de programación parpadea despacio (aprox. 1 Hz).

- i** Soltar la tecla de programación solo cuando el LED de programación parpadee.

#### Desactivación del modo Estado seguro

- Desconectar la tensión o programar el ETS.

### 6.2.2 Reset maestro

El reset maestro restaura los parámetros originales del aparato (dirección física 15.15.255, se mantiene el firmware). A continuación, los aparatos deben ponerse nuevamente en servicio con el ETS.

- i** En el modo Secure: un reset maestro desactiva la seguridad del aparato. A continuación, el aparato puede ponerse de nuevo en funcionamiento con el certificado del aparato.
- i** La app ETS Service permite restablecer la configuración original de los dispositivos. Esta función utiliza el firmware del aparato, que se encontraba activo en la configuración inicial (estado original). Al restaurar los parámetros de fábrica se pierden la dirección física y la configuración de los dispositivos.

Cuando, por ejemplo, el aparato no funciona correctamente debido a una proyección o puesta en funcionamiento defectuosa, se puede eliminar del equipo el programa de aplicación realizando un reset maestro. El reset maestro restablece el estado original del aparato. A continuación, el aparato se puede poner de nuevo en servicio con la programación de la dirección física y el programa de aplicación.

### Realización de un reset maestro


Requisito: el modo Estado seguro está activado.

- Pulsar la tecla de programación y mantenerla pulsada durante > 5 segundos hasta que el LED de programación parpadee rápido.
- Soltar la tecla de programación.

El aparato ejecuta un reset maestro. El LED de programación está conectado.

El aparato se reinicia y se encuentra en el estado original.

## 7 Datos técnicos

Temperatura ambiente	-25 ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento/ transporte	-25 ... +70 °C
Humedad relativa	10 ... 100 % (sin condensación)
Clase de protección	III
Grado de protección	IP44
<b>Detección de movimiento</b>	
Ángulo de detección	360°
Campo de detección	véase el capítulo Detección de movimiento
<b>Sensor de luminosidad</b>	
Rango de medición	10 ... 2000 lx
Precisión > 80 lx	± 20%
Precisión ≤80 lx	± 10 lx
<b>Sensor de temperatura</b>	
Rango de medición	aprox. -20 ... +55 °C
Precisión	± 1 K
<b>Sensor de humedad (solo versión Confort)</b>	
Rango de medición	10 ... 95 % hum. relativa
Precisión	≤ 3,5%
 En el rango de 30 ... 80 % y 17 °C ... 24 °C, la precisión es ≤2,5 %.	
<b>Medidas</b>	
Dimensiones Ø×Prof.	53,5 x 38 mm (con anillo de diseño)
Recorte del techo Ø×P	44 x 35 mm
<b>KNX</b>	
Medio KNX	TP 256
Modo de puesta en funcionamiento KNX	Modo S
Tensión nominal KNX	DC 21 ... 32 V MBTS
Consumo de corriente KNX	
2221 530, 2221 550	4 ... 10 mA

2222 530, 2222 550  
Tipo de conexión del bus

5 ... 15 mA  
Borne de conexión

## 8 Ayuda en caso de problemas

### **La luz no se enciende a pesar de detectarse movimiento y de poca iluminación**

Causa 1: se ha activado un bloque funcional incorrecto.

- Modificar la conmutación de bloques funcionales.

Causa 2: el umbral de luminosidad ajustado es demasiado bajo.

- Aumentar el umbral de luminosidad ajustando los parámetros correspondientes.

### **La luz se enciende a pesar de que la luminosidad ambiental es suficiente**

Causa 1: se ha activado la función de señalización y, por tanto, el aparato funciona de forma independiente de la luminosidad.

- Comprobar la programación.

Causa 2: el aparato funciona de forma independiente de la luminosidad.

- Corregir los parámetros ajustados del umbral de luminosidad.

### **La luz se desconecta brevemente y se vuelve a conectar de inmediato**

Causa 1: elemento de iluminación en el campo de detección.

Ajustar el parámetro de bloqueo de manera que no se detecte un elemento de iluminación que se esté enfriando.

Causa 2: tras la desconexión no se alcanza el umbral de luminosidad ajustado. El aparato se vuelve a conectar inmediatamente cuando detecta un movimiento.

Aumentar el umbral de luminosidad.

### **La luz se apaga antes de tiempo a pesar de presencia y de poca iluminación**

Causa 1: el tiempo ajustado no es suficiente.

- Aumentar el tiempo ajustando los parámetros correspondientes.

Causa 2: problema de detección, la superficie supervisada no se encuentra dentro del campo de detección o existen muebles o columnas que suponen un obstáculo.

- Comprobar el campo de detección y, en caso necesario, ampliar la mecanismo auxiliar del detector de presencia.

### **El aparato también se activa cuando no hay movimiento en el campo de detección**

Causa: hay fuentes perturbadoras en el campo de detección o se ha ajustado una sensibilidad excesiva del aparato.

- Limitación del campo de detección, eliminar las fuentes perturbadoras.
- Reducir la sensibilidad ajustando los parámetros.

**La luz no se apaga a pesar de que la luminosidad ambiental es suficiente**

Causa 1: el aparato se ha configurado como detector de movimiento y, por tanto, no evalúa la luminosidad ambiental una vez se ha activado.

- Comprobar la programación. Configurar el aparato como detector de presencia y programarlo.

Causa 2: el umbral de luminosidad ajustado es demasiado elevado.

- Reducir el umbral de luminosidad ajustando los parámetros correspondientes.

**La luz no se conecta o lo hace demasiado tarde a pesar de detectarse movimiento en el campo de detección**

Causa 1: el aparato se ha configurado para el modo de señalización y no evalúa el primer impulso de movimiento detectado.

- Comprobar la programación. Configurar el aparato como detector de movimiento o detector de presencia y programarlo.

Causa 2: el retardo de evaluación está activado, de manera que no se evalúa, p. ej., un breve acceso al campo de detección.

- Corregir la programación, reducir o desactivar el retardo de evaluación.

## 9 Accesorios

Juego de montaje empotrable

N.º art. 2226 5..

Juego de montaje en superficie

N.º art. 2227 5..

## 10 Garantía

La garantía se hace efectiva dentro del marco de las disposiciones legales a través de un establecimiento especializado. Entregar o enviar el aparato defectuoso libre de porte con una descripción del problema al distribuidor correspondiente (establecimiento especializado/empresa de instalación/establecimiento especializado en electricidad). Este se encargará de enviar los dispositivos al Gira Service Center.

**Gira**  
**Giersiepen GmbH & Co. KG**  
Elektro-Installations-  
Systeme

Industriegebiet Mermbach  
Dahlienstraße  
42477 Radevormwald

Postfach 12 20  
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0  
Fax +49(0)21 95 - 602-191

[www.gira.de](http://www.gira.de)  
[info@gira.de](mailto:info@gira.de)