

## Sensores

---

### 2

Detector de movimiento, universal, 180°  
montaje a 1,10 m.

**Referencia:** 3180-1A

**Familia:** Sensores físicos

**Producto:** Movimiento

---

### 3 Descripción de las funciones:

El detector empotrable de movimiento debe ir siempre montado sobre un acoplador de bus. Este dispositivo detecta el movimiento que se produce dentro de su campo de cobertura, y en función de ello envía telegramas al Instabús.

Tiene un campo de detección de 180°, en dos planos distintos, y actúa siempre reaccionando a los movimientos de calor producidos por el movimiento de las personas, a partir de los cuales enviará al bus un telegrama de accionamiento, valor luminoso o auxiliar de escenas, dependiendo del modo de funcionamiento en que se encuentre funcionando.

Además, esta versión confort permite un funcionamiento en modo de alarma, que hace que el telegrama no sea enviado al bus cuando se detecta el primer movimiento, sino cuando se detectan una cantidad predeterminada de ellos.

Permite además su accionamiento manual a través de un pequeño selector, y dispone de unos potenciómetros de ajuste en la propia carcasa.

Si se necesita ampliar el campo de detección, se pueden combinar más detectores. Uno de ellos trabajará como principal, que será el encargado de enviar los telegramas a los actuadores, mientras que los demás serán auxiliares, y su única misión será la de enviar información al detector principal.

El máximo campo de detección, que es de 10x12 m, se alcanza instalando el detector a la altura de 1,1 m.

Estos aparatos detectan movimientos de calor. Por lo tanto, al montar los detectores se debe procurar que dentro de su campo de detección no haya objetos que puedan provocar falsas lecturas, como por ejemplo lámparas o radiadores. El detector lleva una máscara que nos permite eliminar la mitad del campo de detección, es decir, 90°.

Cuando el detector se conecta a la alimentación o se le carga el programa, permanece inhibido 80 segundos, durante los cuales no puede detectar ningún movimiento.

Los tres potenciómetros de la carcasa, mirados se izquierda a derecha, tienen las siguientes funciones:

- **Sensibilidad:** Nos permite reducir el campo de detección entre un 20% y un 100%.

- **Lux:** Ajuste del nivel de luminosidad a por debajo del cual empezará a funcionar el aparato.

- **Tiempo:** El tiempo adicional que haya sido asignado en los parámetros de la aplicación se puede variar en +/- 50% desde este potenciómetro. (Sin efecto para el detector esclavo)

Detrás de la lente se encuentra un LED de color verde, que sirve tanto para la función de Test, como para indicar un sabotaje en su funcionamiento como alarma.

El selector sirve para fijar el modo de funcionamiento, aunque no tiene ninguna utilidad cuando se trabaja en modo alarma, o bien para el detector esclavo.

#### **4 Datos técnicos:**

**Alimentación:** A través del Instabús.

**Consumo:** 110 mW

**Ángulo de detección:** 180°

**Para la versión de montaje a 1,10m:**

**Alcance frontal:** 10 m.

**Alcance lateral:** 2x6 m.

**Altura de montaje para máximo alcance:** 1,1 m.

**Número de lentes/planos:**18/2

**Para la versión de montaje a 2,20m:**

**Alcance frontal:** 20 m.

**Alcance lateral:** 2x6 m.

**Altura de montaje para máximo alcance:** 2,2 m.

**Número de lentes/planos:** 18/2

**Protección:** IP20

**Temperatura de trabajo:** de -5 hasta +45°C

**Máxima temperatura encapsulado:** +45°C

**Temperatura de almacenaje / transporte:** - 25 hasta +77°C

**Comportamiento a la falta de alimentación:** No envía ningún telegrama.

**Comportamiento tras el regreso de la alimentación:** Envía valor 0 y permanece inactivo durante 80 segundos.

**Posición de montaje:** Preferiblemente vertical, con el conector AST en la parte inferior.

---

## 6 Aplicaciones:

Descripción	Nombre
Detector universal	A00802

Funcionalidad de esta aplicación.

- Posibilidad de fijar un nivel máximo de luminosidad ambiente para que empiece a detectar.
- Al detectar un movimiento, puede enviar telegramas de accionamiento, valor luminoso o auxiliar de escenas.
- Funcionamiento para iluminación (activación al primer movimiento detectado), o bien para alarma (activación tras una determinada cantidad de movimientos)
- Cambio de un modo de funcionamiento a otro, a través de un objeto de comunicación
- Se puede enviar un telegrama tanto al inicio como al final de la detección, y también es posible el bloqueo
- Comportamiento tras el regreso de la tensión de alimentación parametrizable
- Funcionamiento individual, como máster o esclavo, combinable también con detectores estándar
- El nivel de luminosidad se puede ajustar por software, y también mediante un potenciómetro
- Posibilidad de envío cíclico de un telegrama después de detectar un movimiento
- Test de funcionamiento para ajustar la sensibilidad más cómodamente a través del potenciómetro

**Objetos de comunicación:**

**Número de direcciones y asignaciones: 28**

**Objetos de comunicación: máx 9 (dinámicos)**

Obj	Nombre	Función	Tipo
0	Accionar	Accionar	1 Bit
1	Envío de valores	Envío de valores	1 Byte
1	Entrada auxiliar de escenas		1 Byte
2	Bloqueo	Bloqueo	1 Bit
3	Detección independiente de luminosidad		1 Bit
4	Movimiento, señal para el esclavo		1 Bit
4	Movimiento, señal para el máster		1 Bit
5	Señal de alarma		1 Bit
6	Objeto accionamiento / alarma		1 Bit
7	Modo de funcionamiento		1 Bit
8	Alarma (sabotaje)	Accionar	1 Bit
8	Alarma (sabotaje)	Valor	1 Byte

## **Descripción de los objetos de comunicación:**

### **OBJETO 0: Accionamiento:**

Se trata de un objeto de 1 Bit para enviar telegramas de accionamiento. En funcionamiento como máster y esclavo, el sensor de luminosidad se podrá desactivar enviando un "1" al objeto adecuado, y activar mediante un "0", excepto en el caso de que en los parámetros se haya configurado como independiente del valor de luminosidad. Este objeto solamente está operativo para los modos de funcionamiento de accionamiento de iluminación e indicación de detección.

### **OBJETO 1: Envío de valores:**

Si el detector está configurado para enviar valores luminosos, lo hará a través de este objeto, cuando detecte movimiento y si la luminosidad ambiente lo permite.

### **OBJETO 1: Entrada auxiliar de escenas:**

Si el detector está configurado para enviar valores como auxiliar de un teclado de escenas, lo hará a través de este objeto cuando detecte movimiento.

### **OBJETO 2: Bloqueo:**

Enviando un "1" al detector a través de este objeto de comunicación, quedará bloqueado su funcionamiento. Solamente es operativo para los modos de funcionamiento en iluminación e indicación de detección, y tiene prioridad sobre el interruptor-selector de la carcasa.

### **OBJETO 3: Detección independiente de la luminosidad:**

Este objeto sirve para conmutar el detector entre el estado de ser dependiente o ser independiente de la luminosidad ambiental. La polaridad del objeto está prefijada en lo siguiente:

Valor "0": Dependiente de la luminosidad parametrizada

Valor "1": Independiente de la luminosidad. Siempre detecta.

Cuando se pone en marcha el detector, o después de ser conectado a la tensión, siempre quedará en modo de dependencia del valor luminoso parametrizado. Permanecerá así hasta que no reciba un telegrama por este objeto de comunicación.

Este objeto de comunicación tiene una prioridad superior al parámetro de nivel de luminosidad.

Cuando se esté funcionando en modo máster/esclavo con escenas luminosas, cada vez que se detecte un movimiento quedará inhibida

la detección del nivel de luminosidad, que no se volverá a activar hasta que pase el tiempo de retardo después de detectar el último movimiento.

#### **OBJETO 4: Movimiento, señal para el máster (esclavo)**

Se trata de un objeto que posibilita la comunicación entre máster y esclavo. Cuando un máster o un esclavo detecta movimiento, enviará al otro un telegrama a través de este objeto de comunicación. Lógicamente, este objeto no se presentará para el detector que se configure como individual.

#### **OBJETO 5: Señal de alarma**

A través de este objeto enviará el detector sus telegramas cuando se encuentre en modo de alarma.

#### **OBJETO 6: Accionamiento / alarma:**

Se trata de un objeto de 1 Bit que sirve para enviar un telegrama de indicación de movimiento, cuando el detector se encuentre funcionando en ese modo.

#### **OBJETO 7: Modo de funcionamiento:**

Con ese objeto de 1 Bit se puede cambiar entre los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo alarma / Modo accionar iluminación
- Modo alarma / Modo envío valores iluminación
- Modo alarma / Modo reproducir escenas

Si en el parámetro de "Comportamiento al cambio" se ha escogido "al final de la detección", antes de cambiar a un nuevo modo de funcionamiento, el detector se deberá encontrar en estado de reposo (no detección), en su actual modo de funcionamiento.

En caso de que en el momento en que se requiera hacer el cambio el detector se encuentre detectando algo, el cambio de modo de funcionamiento no tendrá efecto. En este caso, si tenemos el flag de transmisión activado, se enviará al bus un telegrama que contendrá el actual valor de modo de funcionamiento.

No obstante, el deseo de cambio de modo quedará memorizado en el detector, así que cuando termine de detectarse movimiento y pase el retardo establecido, entonces se producirá el cambio al nuevo modo de funcionamiento. Si el flag de transmisión está activado, entonces se enviará el valor del nuevo modo de funcionamiento.

#### **Para el caso de pasar de modo de iluminación a modo de alarma:**

En caso de que pasada la detección de movimiento, y el retardo

correspondiente, el detector se encuentre bloqueado mediante el objeto de bloqueo, enviará el correspondiente valor binario o de escenas antes de pasar al nuevo modo de funcionamiento.

**Para el caso de pasar de modo de alarma a modo de iluminación:**

Para poner el detector de nuevo en modo de iluminación se debe asegurar que los objetos de bloqueo y sensor de luminosidad estén a "0", para que el detector quede siempre funcionando en modo automático, y que el valor de luminosidad parametrizado por el ETS y ajustado por el potenciómetro quede en su valor correcto. Es decir, en este punto, el detector deberá tener el mismo comportamiento que al regreso de la tensión tras un corte.

El objeto de modo de funcionamiento solamente aparece cuando se ha seleccionado el modo combinado de alarma e iluminación.

**OBJETO 8: Alarma:**

Se trata de un objeto de 1 Bit o de 1 Byte, según se parametrize, por el que enviaremos un telegrama cuando se extraiga la lente detectora de la BCU. Es decir, se trata de una alarma de sabotaje.

**Parámetros:**

General:

- Tipo de aplicación: En este apartado se define si debe funcionar como detector individual, como detector de sistema, siendo máster, o bien como esclavo en sistema, (entrada auxiliar).

- Modo de funcionamiento: Aquí se define de qué manera deberá trabajar el aparato. El modo alarma convierte al detector en un dispositivo "insensible" a ciertos movimientos ya conocidos. Es decir, para que se active, necesitará detectar una secuencia de movimientos, lo que evitará que se produzcan falsas alarmas. Si se escoge una combinación de dos modos de funcionamiento, entonces el detector quedará preparado para trabajar en uno u otro modo, que podrán ser seleccionados en cualquier momento a través del objeto de comunicación de modo de funcionamiento.

- Comportamiento al cambio: Aquí se define si el cambio de modo de funcionamiento se debe producir de forma inmediata al recibir el correspondiente telegrama, o bien se espera a que termine la detección en curso.

- Función del objeto de modo de funcionamiento: Este parámetro solamente tiene aplicación cuando se ha escogido una combinación de dos modos de funcionamiento, y sirve para determinar si el objeto de comunicación de modo de funcionamiento necesitará un "1" para pasar a modo de alarma, y un "0" para modo de

iluminación, o al revés.

- LED de estado siempre OFF?: Si escogemos la opción afirmativa, el LED que sirve para el test de funcionamiento e indicación de sabotaje, quedará siempre apagado.

- Test de movimiento activado?: El test de funcionamiento sirve para ajustar la sensibilidad del sensor durante su puesta en marcha. Cuando se activa este test, el LED se enciende al detectar un movimiento conocido. Al finalizar la detección se volverá a apagar el LED.

- Color de lente: Existen dos tipos de detectores; generalmente se suministran con la lente clara.

- Potenciómetro para nivel de luminosidad: La opción "bloqueado" nos permitirá desactivar el potenciómetro de ajuste de luminosidad.

- Potenciómetro para "retardo adicional": La opción "bloqueado" nos permitirá desactivar el potenciómetro de ajuste del retardo adicional.

- Función del selector: Este parámetro sirve para definir la funcionalidad del conmutador deslizante "1/AUTO/0". Este parámetro no tiene ninguna utilidad cuando el aparato trabaja en modo de alarma o como esclavo.

#### Reacción al movimiento:

- Telegrama al inicio de la detección: Solamente tiene efecto cuando funciona en modo accionamiento de iluminación, y define qué tipo de telegrama se enviará al detectar movimiento.

- Telegrama de valor al inicio de la detección: Solamente tiene efecto cuando funciona en modo de envío de valores de iluminación, y define si se enviará o no un telegrama al inicio de la detección.

- Valor (0..255): En caso afirmativo en el anterior parámetro, aquí se define el valor que tendrá dicho telegrama.

- Telegrama de escenas al inicio de la detección: Solamente tiene efecto cuando funciona en modo auxiliar de escenas, y define si se enviará o no un telegrama al inicio de la detección.

- Escena (1..8): Determina el número de escena que se enviará cuando se detecte movimiento.

- Nivel de luminosidad: Determina si el funcionamiento del sensor será o no dependiente de la luminosidad ambiental. La opción "no reaccionar/envío de valor/señal de alarma" hará que el detector no envíe nunca telegramas. La opción "independiente de la luminosidad" hará que funcione siempre, independientemente de la

luminosidad ambiental que haya. Si se escoge cualquiera de los rangos de luminosidad en lux, el detector solamente enviará telegramas cuando la luminosidad ambiental se encuentre por debajo del valor especificado.

Este parámetro solamente establece un rango. El valor exacto del umbral de luminosidad vendrá dado por el potenciómetro de ajuste que lleva el propio detector, de la siguiente manera:

.. Supongamos que hemos escogido el rango de 30 a 60 lux. Si el potenciómetro se encuentra en su posición central, entonces el valor de luminosidad será de 45 lux. Si está al mínimo serán 30 lux, y si está al máximo, entonces serán 60 lux.

- ¿Enviar cíclicamente?: Si se escoge la opción negativa, cuando se detecte un movimiento, se enviará el correspondiente telegrama, y a partir de ahí ya no se enviará ninguno más si no se detecta otro movimiento. La opción afirmativa establece un envío cíclico. Esto significa, que una vez detectado un movimiento, se enviará un primer telegrama, seguido de otros telegramas cíclicos, aunque no se haya detectado ningún otro movimiento. La rutina de envío finalizará cuando se termine el retardo de desconexión del propio detector.

- Envío cíclico, Base. Si se ha escogido un envío cíclico, este parámetro determina la base de tiempos para dicho ciclo.

- Factor para envi cíclico: Si se ha escogido un envío cíclico, este parámetro determina el factor de tiempos para dicho ciclo.

- ¿Enviar telegrama al redisparo?: Si se escoge la opción afirmativa, una vez detectado un movimiento, si se detectan más movimientos se enviarán más telegramas al bus. En caso contrario, solamente se enviará el primero.

### Fin de la detección

- Telegrama accionamiento al final detección (Retardo estándar = 10 s): Solamente tiene efecto cuando funciona en modo accionamiento de iluminación, y define qué tipo de telegrama se enviará al finalizar el retardo después de detectar el último movimiento.

- Telegrama de valor al fin de la detección (Retardo básico = 10 s): Solamente tiene efecto cuando funciona en modo valor de iluminación, y define si se enviará o no un telegrama al final de la detección.

- Valor (0..255): En caso afirmativo en el anterior parámetro, aquí se define el valor que tendrá dicho telegrama.

- Telegrama de escenas al fin de la detección (Retardo básico =

10 s): Solamente tiene efecto cuando funciona en modo auxiliar de escenas, y define si se enviará o no un telegrama al final de la detección.

- Escena (1...8): Determina el número de escena que se enviará cuando finalice el movimiento y el retardo.

- Base para retardo adicional: El retardo total al apagado después del último movimiento será la suma del retardo estándar de 10 segundos, más el resultante de esta base de tiempos por el factor.

- Factor para retardo adicional: Es el factor para la anterior base de tiempos.

- Base para tiempo de bloqueo tras envío del telegrama: Cuando termina el tiempo de retardo y se apaga la luz, el enfriamiento de la lámpara puede provocar un nuevo encendido indeseado. Para evitar este caso, se puede establecer un tiempo de bloqueo después del apagado. Este tiempo sale de multiplicar esta base de tiempos por el factor que viene a continuación.

- Factor para tiempo de bloqueo tras envío del telegrama (0..255): Es el factor de tiempos para la base anterior.

#### Función de bloqueo:

- Modo de funcionamiento del objeto de bloqueo: Este parámetro solamente tiene efecto cuando el dispositivo funciona en modo iluminación, y determina si el detector se bloqueará al recibir un 1, o al recibir un 0.

- Telegrama accionamiento al inicio del bloqueo : Si se está trabajando en modo accionamiento, determina si cuando se bloquee el detector, enviará automáticamente un telegrama tipo "ON", tipo "OFF" o ninguno.

- Telegrama accionamiento al final del bloqueo : Si se está trabajando en modo accionamiento, determina si cuando se desbloquee el detector, enviará automáticamente un telegrama tipo "ON", tipo "OFF" o ninguno.

- Telegrama de valor al inicio del bloqueo: Si se está trabajando en modo de envío de valores, este parámetro permite seleccionar si cuando empiece el bloqueo se enviará o no un valor luminoso.

- Valor (0..255): En caso de haber escogido opción afirmativa en el parámetro anterior, aquí le diremos qué valor llevará el telegrama.

- Telegrama de valor al final del bloqueo: Si se está trabajando en modo de envío de valores, este parámetro permite seleccionar si cuando finalice el bloqueo se enviará o no un valor luminoso.

- Valor (0..255): En caso de haber escogido opción afirmativa en el parámetro anterior, aquí le diremos qué valor llevará el telegrama.

- Telegrama de escenas al inicio del bloqueo: Si se está trabajando en modo de envío de escenas, este parámetro permite seleccionar si cuando empiece el bloqueo se enviará o no una escena.

- Escena (1..8): En caso de haber escogido opción afirmativa en el parámetro anterior, aquí le diremos qué escena llevará el telegrama.

- Telegrama de escena al final del bloqueo: Si se está trabajando en modo de envío de escenas, este parámetro permite seleccionar si cuando finalice el bloqueo se enviará o no una escena.

- Escena (1..8): En caso de haber escogido opción afirmativa en el parámetro anterior, aquí le diremos qué escena llevará el telegrama.

#### Modo alarma:

- Base para ciclo de monitorización: Se trata de la base de tiempos para el período de vigilancia. Si dentro de ese período se reciben la cantidad de impulsos de movimiento definidos en el parámetro correspondiente, entonces será enviado el telegrama de movimiento.

- Factor para ciclo de monitorización: Es el factor a multiplicar por la base anterior.

- Número (X) de movimientos en el período de muestreo: En este parámetro se define la sensibilidad del detector cuando se encuentre en modo de indicación. Es el número de impulsos necesarios que se han de producir dentro del tiempo antes establecido para que se envíe el telegrama de detección.

- Telegrama de alarma tras detectar X impulsos de movimiento: En caso de que se reconozca el movimiento como válido, se enviará un telegrama de indicación tipo ON, OFF o ninguno, según se defina en este parámetro.

- Telegrama de alarma al final de un movimiento identificado: Cuando se detecte el último movimiento, transcurrirán 10 segundos, después de los cuales, si no se detecta nada más, se enviará un telegrama de indicación tipo ON, OFF o ninguno, según se defina en este parámetro.

Simultáneamente al telegrama de indicación, este detector también

puede enviar uno de accionamiento al inicio y fin del movimiento. Con este otro telegrama van relacionados los siguientes parámetros:

- Telegrama de accionamiento tras detectar X impulsos de movimiento: En caso de que se reconozca el movimiento como válido, se enviará un telegrama de accionamiento tipo ON, OFF o ninguno, según se defina en este parámetro.

- Telegrama de accionamiento al final de un movimiento identificado: Cuando se detecte el último movimiento, transcurrirán 10 segundos, después de los cuales, si no se detecta nada más, se enviará un telegrama de accionamiento tipo ON, OFF o ninguno, según se defina en este parámetro.

### Función de alarma

Se trata de una función anti-sabotaje que incorpora el detector, que permite enviar un determinado telegrama al bus cuando se extrae la lente de la BCU.

- Función de alarma: Activa o desactiva el anti-sabotaje.
- Formato del objeto de alarma: El telegrama enviado puede ser de 1 bit o de 1 byte.
- Comando al extraer el módulo de aplicación: Telegrama a enviar si se ha escogido la opción de 1 bit.
- Valor al extraer el módulo de aplicación: Telegrama a enviar si se ha escogido la opción de 1 byte.
- Base para el retardo al envío: Es la base de tiempos que multiplicada por el siguiente factor, nos dará el retardo con que se enviará el telegrama de alarma después de haber sido extraída la lente.
- Factor para el retardo al envío: Es el factor para la anterior base de tiempos.
- ¿Reset automático del sabotaje?: Escogiendo la opción afirmativa, cuando se vuelva a insertar la lente se enviará un telegrama de no sabotaje, que será valor "0" en el caso de 1 byte.

### Regreso de la tensión de bus:

- Telegrama al regreso de la tensión de bus (a través del objeto 0): Solamente sirve para el trabajo en modo de accionamiento de iluminación, y determina el tipo de telegrama que se enviará por el objeto 0 cuando retorne la alimentación después de un corte.
- Telegrama al regreso de la tensión de bus (a través del objeto

1): Solamente sirve para el trabajo en modo de envío de valores luminosos o escenas, y determina si se enviará un telegrama por el objeto 1 cuando retorne la alimentación después de un corte.

- Valor (0..255): Es el valor del telegrama para el parámetro anterior.

### Funcionamiento y procedimientos.

#### **El potenciómetro de ajuste de nivel de luminosidad:**

Este control se puede bloquear a través de los parámetros del ETS. De ello dependerá que el dispositivo se comporte de una de estas dos maneras:

- El potenciómetro estaba activado para realizar el ajuste fino del nivel de luminosidad, y ahora se bloquea:  
El ajuste hecho con el potenciómetro perdura después de su bloqueo.

- El potenciómetro estaba bloqueado desde el principio:  
El valor de luminosidad seleccionado será el valor medio del campo establecido en el parámetro "Nivel de luminosidad".

Si el potenciómetro está siempre desactivado, la única manera de variar el nivel de luminosidad será a través de los parámetros del ETS.

#### **Test de funcionamiento.**

Sirve para definir la sensibilidad del detector durante la puesta en marcha. No modifica ningún modo de funcionamiento que pudiese haber definido de antemano.

Funcionamiento una vez activo el test de funcionamiento:

- Cuando se detecta un movimiento, se enciende el LED. Al cesar el movimiento se vuelve a apagar.
- A excepción del telegrama anti-sabotaje que se envía al extraer la lente, no se envía ningún otro telegrama.
- La detección de movimiento es siempre independiente de la luminosidad.
- Durante el test, en caso de máster y esclavo cada uno funciona independientemente.
- En este modo de funcionamiento no tiene efecto el bloqueo inicial de 80 segundos al insertar la lente.
- El parámetro de comportamiento tras el regreso de la alimentación no tiene ningún efecto.

La función de test se activará de forma automática al extraer y volver a insertar la lente, o en caso de Reset en el bus, solamente si se dan las siguientes condiciones:

- 1. El parámetro "Test de movimiento activado?" está en "SI"  
**y además**
- 2. El potenciómetro de ajuste de luminosidad está al máx.  
**y además**
- 3. El potenciómetro de retardo adicional está fijado en -50%.

La función de test se desactivará al extraer y volver a insertar la lente, o en caso de Reset en el bus, si se da una de las siguientes condiciones:

- 1. El parámetro "Test de movimiento activado?" está en "NO"  
**o bien**
- 2. El potenciómetro de ajuste de luminoso no está al máx.  
**o bien**
- 3. El potenciómetro de retardo adicional no está fijado en -50%.

### **Función anti-sabotaje. Extracción de la lente**

Esta función consiste en enviar un telegrama tipo ON o OFF a través del objeto de alarma, si se extrae la lente de detección. Solamente tendrá efecto si esta posibilidad se ha activado por parámetros.

El telegrama se podrá enviar inmediatamente después de la extracción, o con un retardo parametrizable. En cualquier caso, ese tiempo **nunca debe ser inferior a 1 segundo**.

Tras la extracción de la lente, y el correspondiente envío de un telegrama, el led de estado queda parpadeando con una frecuencia de dos segundos, aunque luego se vuelva a insertar la lente. Esta función también se puede desactivar por parámetros. Mientras que el valor del objeto de alarma se corresponda con la situación de alarma, el detector quedará bloqueado en ese estado.

Solamente saldrá de ese estado cuando reciba un telegrama de confirmación y desactivación de la alarma. Entonces se apagará el LED y volverá a su funcionamiento normal.

Un bloqueo momentáneo del detector se puede superar volviendo a reprogramar.

Si tras un fallo en la alimentación, vuelve la tensión y no hay ninguna lente conectada, no se enviará telegrama de alarma, ni siquiera aunque antes de irse la tensión se estuviese en estado de alarma.

### **El modo de alarma**

En este modo de funcionamiento, el detector no reacciona a los movimientos "conocidos". Es decir, solamente se enviará telegrama si se supera una determinada cantidad de movimientos en un cierto espacio de tiempo.

En este modo de funcionamiento no hay ninguna diferencia entre máster y esclavo. Es decir, cada sensor actúa por separado, y envía su telegrama a un destino.

Además del objeto de alarma, este modo de funcionamiento también permite enviar simultáneamente un telegrama de accionamiento, que puede servir para ejecutar una función paralela al aviso de alarma. Por ejemplo, encendido de luces. Este objeto adicional está siempre activo; solamente hay que asociarle una dirección de grupo.

En el modo de alarma, las siguientes funciones están prefijadas:

- Nivel de luminosidad:	independiente
- Potenciómetro ajuste luminoso	bloqueado
- Envío cíclico durante detección	inactivo
- Retardo adicional	0 segundos
- Potenciómetro ajuste retardo	bloqueado
- Bloqueo después de la detección	0 segundos
- Función de bloqueo	inactiva
- Selector deslizante	inactivo

Este modo de funcionamiento puede funcionar como modo único, o bien en combinación con el modo de iluminación. En este último caso, se conmutará entre uno y otro modo mediante el objeto de comunicación 7.

### **Funcionamiento en modo máster/esclavo.**

Un solo detector máster puede trabajar simultáneamente con varios esclavos. El máster será el único que enviará los telegramas al actuador. La comunicación máster/esclavo se realiza mediante el objeto de "movimiento". Mientras el esclavo detecta movimiento, envía telegramas tipo "1" al máster de forma cíclica, cada 9 segundos.

Mientras detecte movimiento, y hasta el final del retardo adicional, el máster no tendrá en cuenta el valor de luminosidad actual. De esta manera se asegura que la luz permanecerá encendida mientras se detecten movimientos.

Aunque es posible combinar como máster y esclavo un detector estándar con otro confort, se deben tener en cuenta los siguientes casos:

### **Funcionamiento con un máster y dos o más esclavos (todos confort)**

Para el modo de iluminación, todos los esclavos deben tener el

flag de ESCRITURA de su objeto 4 desactivado.

Comportamiento del detector: Al inicio de la detección quedarán los detectores bloqueados, ya que el tiempo de bloqueo queda iniciado través de un telegrama de accionamiento, valor luminoso o escenas, y por la ausencia de un telegrama de movimiento.

En este caso, el tiempo de bloqueo después del final de la detección no debería ser mayor de 3 segundos.

**Máster: Detector confort**  
**Esclavo: Detector confort**  
**Modo: Accionamiento.**

La activación y bloqueo del nivel de luminosidad se lleva a cabo a través del objeto de accionamiento. Un objeto de accionamiento tipo "1" cuando se inicia la detección lleva a la desactivación del sensor de luminosidad, que se activará nuevamente después de detectar el último movimiento, y pasar el retardo correspondiente. El tiempo de bloqueo fijado se iniciará en el detector esclavo después de terminar el retardo total.

**Máster: Detector confort**  
**Esclavo: Detector confort**  
**Modo: Envío de valor luminoso.**

La activación y bloqueo del nivel de luminosidad se lleva a cabo a través del objeto de valor luminoso. Un objeto con valor (1..255) cuando se inicia la detección lleva a la desactivación del sensor de luminosidad, que se activará nuevamente después de detectar el último movimiento, y pasar el retardo correspondiente. El tiempo de bloqueo fijado se iniciará en el detector esclavo después de terminar el retardo total.

**Máster: Detector confort**  
**Esclavo: Detector confort**  
**Modo: Envío de escena.**

La activación y bloqueo del nivel de luminosidad se lleva a cabo a través de la conexión del objeto de nivel de luminosidad, puesto que el objeto de escenas no es capaz de enviar ninguna orden sobre el sensor de luminosidad. Al iniciarse el movimiento, el máster envía un telegrama tipo "1" por el objeto de nivel de luminosidad. Después de detectar el último movimiento, y pasar el retardo correspondiente, se volverá a enviar un "0", y quedará el sensor de luminosidad de nuevo activo.

**IMPORTANTE: Para que este correcto funcionamiento sea posible, el flag de transmisión del objeto de nivel de luminosidad**

**deberá estar activado siempre en el máster.**

Si después del retardo total se debe llamar a una escena que ponga el nivel de luz en la habitación por encima del nivel de luminosidad ajustado para el sensor, entonces no reconocerá el detector ningún otro movimiento.

Por esta razón, se recomienda que en caso de que el detector tenga que llamar escenas, siempre se ponga el sensor luminoso en estado de independiente de la luminosidad ambiental. Es decir, que el detector siempre funcione, sea cual sea el nivel de luz ambiental.

**Máster: Detector confort**

**Esclavo: Detector estándar**

**Modo: Accionamiento.**

La activación y bloqueo del nivel de luminosidad se lleva a cabo a través del objeto de accionamiento. Un objeto de accionamiento tipo "1" cuando se inicia la detección lleva a la desactivación del sensor de luminosidad, que se activará nuevamente después de detectar el último movimiento, y pasar el retardo correspondiente.

El tiempo de bloqueo fijado se iniciará en el detector esclavo después de terminar el retardo total.

**Máster: Detector confort**

**Esclavo: Detector estándar**

**Modo: Envío de valor luminoso.**

La activación y bloqueo del nivel de luminosidad se lleva a cabo a través de la conexión del objeto de valor luminoso del máster (confort), con el objeto de accionamiento del esclavo (estándar). Un objeto de accionamiento tipo "1" cuando se inicia la detección lleva a la desactivación del sensor de luminosidad, que se activará nuevamente después de detectar el último movimiento, y pasar el retardo correspondiente.

El tiempo de bloqueo fijado se iniciará en el detector esclavo después de terminar el retardo total.

**IMPORTANTE: Para que este correcto funcionamiento sea posible, el flag de transmisión del objeto de nivel de luminosidad deberá estar activado siempre en el máster.**

**Máster: Detector confort**

**Esclavo: Detector estándar**

**Modo: Envío de escena.**

La activación y bloqueo del nivel de luminosidad se lleva a cabo a través de la conexión del objeto de valor luminoso del

máster (confort), con el objeto de accionamiento del esclavo (estándar). Un objeto de accionamiento tipo "1" cuando se inicia la detección lleva a la desactivación del sensor de luminosidad, que se activará nuevamente después de detectar el último movimiento, y pasar el retardo correspondiente.

**IMPORTANTE: Para que este correcto funcionamiento sea posible, el flag de transmisión del objeto de nivel de luminosidad deberá estar activado siempre en el máster.**

Si después del retardo total se debe llamar a una escena que ponga el nivel de luz en la habitación por encima del nivel de luminosidad ajustado para el sensor, entonces no reconocerá el detector ningún otro movimiento.

Por esta razón, se recomienda que en caso de que el detector tenga que llamar escenas, siempre se ponga el sensor luminoso en estado de independiente de la luminosidad ambiental. Es decir, que el detector siempre funcione, sea cual sea el nivel de luz ambiental.

#### **PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA DE UN DETECTOR CONFORT**

1. Conectar los objetos en el ETS.
2. Desactivar la alarma anti-sabotaje.
3. ¿Es necesario fijar el campo de detección?. Si no, pasar al punto 7.
4. Activar el test de funcionamiento.
5. Ajustar el campo de detección con el potenciómetro 3.
6. Desactivar el test de funcionamiento.
7. ¿Es necesario ajustar el nivel de luminosidad?. Si no, pasar al punto 9.
8. Ajustar nivel de luminosidad con el potenciómetro 2.
9. ¿Es necesario ajustar el retardo a la desconexión?. Si no, pasar al punto 11.
10. Ajustar el retardo a la desconexión con el potenciómetro 1.
11. ¿Debe activarse la alarma anti-sabotaje?. En caso afirmativo, activarla a través del ETS.
12. Resetear el bus para comenzar a funcionar.

