



DETECTOR DE PRESENCIA ÓMINIÔ ESTÁNDAR



3361 M

INDICE

1. Descripción de su función:	3
2. Esquema del aparato e instrucciones de montaje:	6
3. Puesta en marcha:	15
4. Manejo del detector:	16
5. Características técnicas:	17
6. Programa de aplicación:	18
6.1. Descripción funcional de la aplicación:	18
6.2. Notas de software:	19
6.3. Objetos de comunicación:	20
6.3.1. Objetos para el sensor:	20
6.3.2. Objetos para el bloque funcional:	20
6.4. Parámetros:	24
6.4.1. Parámetros ÓGeneralô	24
6.4.2. Parámetros ÓSensores de movimiento y luzô	24
6.4.3. Parámetros ÓBF1 - Generalô	26
6.4.4. Parámetros ÓBF1 ñ Asignación sensorô	28
6.4.5. Parámetros ÓBF1 ñ Evaluación de luminosidadô	29
6.4.6. Parámetros ÓBF1 ñ Comienzo registroô	30
6.4.7. Parámetros ÓBF1 ñ Final registroô	31
6.4.8. Parámetros ÓBF1 ñ Salida 1ô	33
6.4.8.1. Parámetros para ÓFunción de salida: conmutarô	33
6.4.8.2. Parámetros para ÓFunción de salida: Función de escaleraô	34
6.4.8.3. Parámetros para ÓFunción de salida: Conmutar con posición forzadaô	35
6.4.8.4. Parámetros para ÓFunción de salida: Transmisión valores regulación luzô	36
6.4.8.5. Parámetros para ÓFunción de salida: Mecanismo auxiliar de escenas de luzô	37
6.4.8.6. Parámetros para ÓFunción de salida: Transmisor de valores de temperaturaô	38
6.4.8.7. Parámetros para ÓFunción de salida: Transmisor de valores de luminosidadô	38
6.4.8.8. Parámetros para ÓFunción de salida: Modo de funcionamiento regulador temperatura ambienteô	39
6.4.9. Parámetros ÓBF1 ñ Bloqueoô	40
7. DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO:	42

1. DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN:

El detector de presencia universal está diseñado para montar en techo. Puede ir empotrado, en caja de superficie o en falso techo mediante accesorio de montaje. Monitoriza el área que hay por debajo de él. Puede controlar iluminación, modos de funcionamiento de termostatos y otros consumidores eléctricos. Dependiendo de la configuración, puede trabajar en modo techo o en modo presencia. En el primer caso, una vez detectado movimiento y dada la orden de encendido de luz, no volverá a apagarla mientras detecte movimiento, aunque la luz exterior aumente mucho su intensidad. Está pensado para lugares de ocupación puntual. En el segundo caso, modo presencia, sigue evaluando la luz ambiente una vez dada la orden de encendido, de modo que si la luz ambiente queda un tiempo por encima de un umbral establecido, se apaga la luz eléctrica aunque esté detectando movimientos. Está pensado para lugares de ocupación prolongada. El tercer modo de funcionamiento de este aparato es el modo de alarma (Detector). En este modo, funciona siempre, independientemente de la luminosidad ambiental. Cuando detecta una determinada cantidad de impulsos en un tiempo, reacciona enviando un telegrama. Es el modo que se recomienda cuando el aparato debe participar en un sistema de alarmas KNX, para evitar falsas alarmas.

Detección de movimiento y sensor de luminosidad

La detección de movimiento se lleva a cabo mediante 3 sensores PIR, que cubren un ángulo total de 360° a partes iguales. La sensibilidad se puede ajustar independientemente para cada sensor PIR a través de los parámetros del ETS, y modificar posteriormente mediante un potenciómetro, o a través de un mando a distancia de IR, que se suministra por separado.

La luminosidad se mide mediante un sensor integrado en el propio aparato, que capta la luz que hay por debajo, tanto a nivel de suelo como en superficie de las mesas y otros mobiliarios. El resultado es una mezcla de la luz natural, artificial y luz reflejada. El factor de reflexión puede ser adaptado mediante una función de calibración que tiene el detector. El valor de luz medido se puede transmitir al bus mediante un objeto de 2 bytes.

Este valor de luminosidad puede ser comparado con tres umbrales independientes entre sí. Cuando se rebase o se caiga por debajo de un umbral se pueden enviar al bus comandos de accionamiento, valor o escenas, según parametrizado.

Bloques funcionales

Este aparato dispone de 1 bloque funcional, que se puede configurar en modo presencia o en modo techo, de forma que cada un movimiento tenga diferente efecto dependiendo de en cuál de los tres sectores PIR se haya producido.

Dispone de dos salidas, relacionadas cada una con un objeto de comunicación. Dependiendo de la función configurada para el bloque (accionamiento, función escalera, envío de valores, auxiliar de escenas, envío de temperatura, envío de luminosidad, cambio de modo de funcionamiento, o accionamiento forzado), se establece el formato de los objetos de salida.

Los parámetros del aparato permiten, por ejemplo, modificar en cualquier momento los umbrales de luminosidad mediante envío de un telegrama (Teach-in), y también cambiar mediante el ETS los tiempos de retardo. La función de bloqueo permite desactivar un bloque funcional en cualquier momento, para que la luz que controla pueda ser manipulada en modo manual, sin que el aparato intervenga.

Modos de funcionamiento

Los bloques funcionales se pueden configurar como detector de techo o de presencia, y después se puede ajustar siempre el comportamiento al inicio o al final de la detección: totalmente automático (ON y OFF automático), semiautomático I (ON manual y OFF automático), o semiautomático II (ON automático, OFF manual) Así se puede adaptar su funcionamiento a diferentes aplicaciones, como control de luz en WC, luces de servicio, control de ventilación, etc.

Tipos de aplicación

Este aparato puede funcionar como aparato único, o en combinación con otros detectores haciendo función de máster (principal) o de esclavo (auxiliar). Así, es posible que varios detectores actúen sobre una misma carga sin ningún tipo de conflicto.

Test de funcionamiento y LED de estado

Dispone de una función de test de funcionamiento, especialmente útil a la hora de la puesta en marcha. El test muestra la reacción del aparato antes de las detecciones de movimiento mediante un LED azul que se ve perfectamente en su carcasa. Se puede dejar activado por parámetros, y posteriormente apagarlo mediante el mando a distancia, cuando ya no se necesite, o bien dejarlo siempre activo.

Instalación

Se monta en el techo, en caja de empotrar o de superficie, y se alimenta exclusivamente mediante el bus KNX. No se necesita alimentación adicional.

Accesorios:

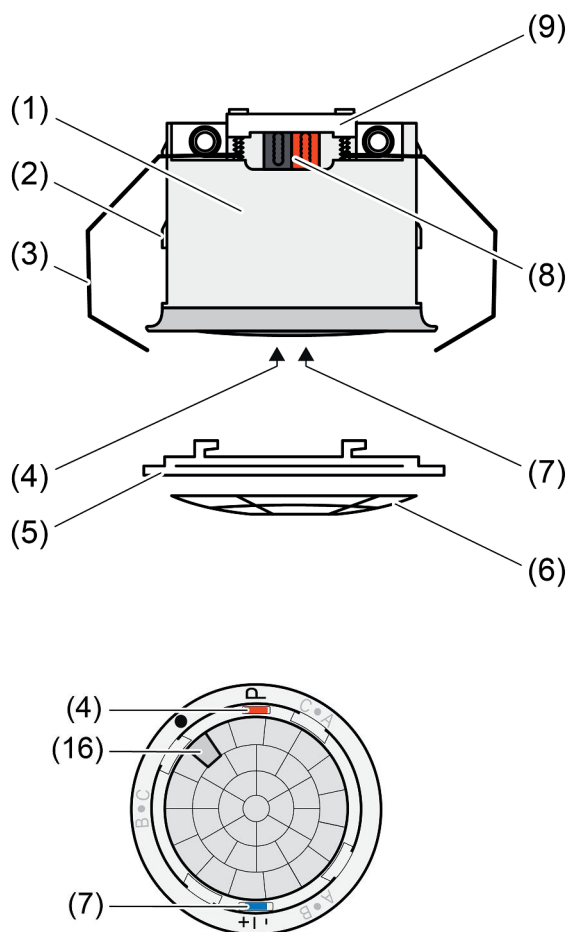
Accesorio para montaje empotrado

Ref: PMM-UP-SET-WW

Accesorio para montaje en superficie

Ref: PMM-AP-SET-WW

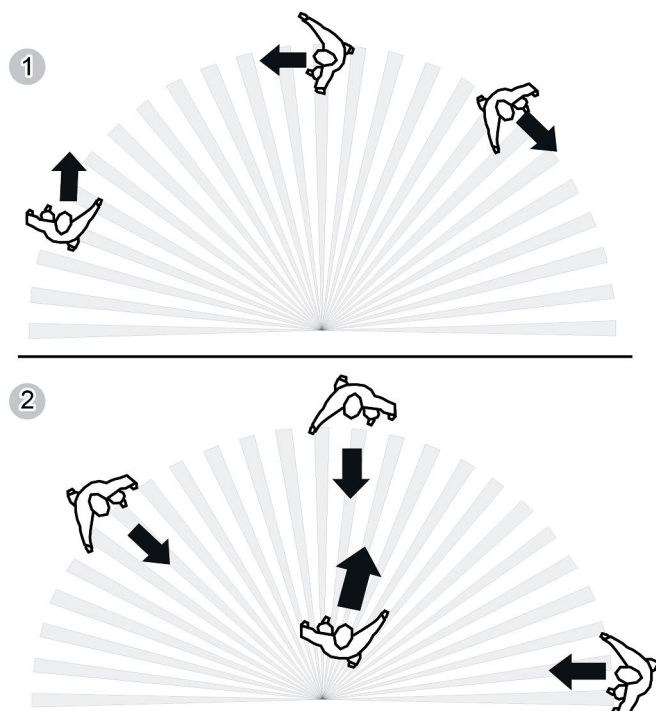
2. ESQUEMA DEL APARATO E INSTRUCCIONES DE MONTAJE:



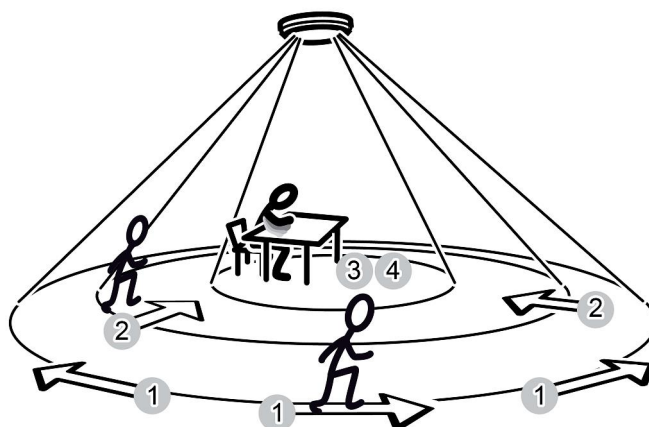
- (1) Detector
- (2) Entrada para el cable
- (3) Alambre flexible
- (4) Botón de programación (rojo)
- (5) Aro embellecedor
- (6) Máscara para limitar alcance
- (7) Ajuste de sensibilidad (azul)
- (8) Conexión KNX
- (9) Descarga de tracción
- (16) Sensor de luminosidad

Instrucciones de montaje

Este aparato tiene un ángulo de detección de 360°, dividido en tres sectores de 120°. El diámetro de detección depende de la altura de montaje y del sentido por el que se circule bajo el detector.



El detector será más efectivo si el sentido de circulación es tangencial (figura 1), que si es radial (figura 2). En la siguiente figura se muestran cuatro posibles recorridos por debajo del detector:



1. Recorrido tangencial a nivel de suelo
2. Recorrido radial a nivel de suelo
3. Movimientos típicos alrededor de la mesa
4. Movimiento mientras se está sentado, por ejemplo, del ratón del ordenador

El alcance del detector dependerá tanto de la altura de montaje como del patrón de movimiento, según lo mostrado en la anterior figura. La siguiente tabla muestra los **diámetros de alcance** aproximados para diferentes alturas de montaje y patrones de recorrido:

Altura de montaje	1.	2.	3.	4.
2,20 m	Ø aprox. 8,8 m	Ø aprox. 6,6 m	Ø aprox. 4,4 m	Ø aprox. 2,9 m
2,50 m	Ø aprox. 10 m	Ø aprox. 7,5 m	Ø aprox. 5 m	Ø aprox. 3,3 m
3,00 m	Ø aprox. 12 m	Ø aprox. 9 m	Ø aprox. 6 m	Ø aprox. 4 m
3,50 m	Ø aprox. 13 m	Ø aprox. 9,5 m	Ø aprox. 7 m	Ø aprox. 7,4 m
4,00 m	Ø aprox. 14 m	Ø aprox. 10 m	Ø aprox. 7,5 m*	- *
5,00 m	Ø aprox. 17 m	Ø aprox. 11 m	Ø aprox. 8 m*	- *

* Si se utiliza en modo presencia no se recomienda montarlo a más de 3,5 m de altura, porque se perderá mucha precisión en la detección.

Así pues, se recomienda montar los detectores de forma que la dirección de paso sea tangencial al detector.

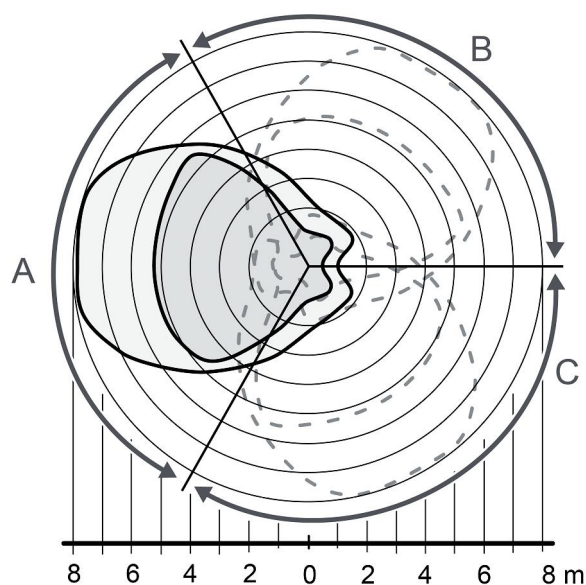
Otras **recomendaciones** respecto del **lugar de montaje**:

- Configurado como detector de presencia, para lugares de trabajo, se recomienda montarlo encima de la mesa, para que detecte cualquier movimiento, por pequeño que sea. Como detector de techo, si se monta en lugares de paso, busque siempre que la dirección de la marcha sea transversal al aparato.
- Nunca monte el aparato sobre superficies que puedan vibrar. Eso puede provocar falsas detecciones.
- Evite siempre posibles fuentes de interferencias cerca del detector, tales como fuentes de calor, corrientes de aire, aparatos de climatización o lámparas que puedan estar dentro del campo de detección, porque el aparato puede detectar su enfriamiento al apagado, y volver a disparar la detección.
- El campo de detección debe estar en lo posible libre de muebles o estanterías que puedan ensombrececer ciertas zonas.

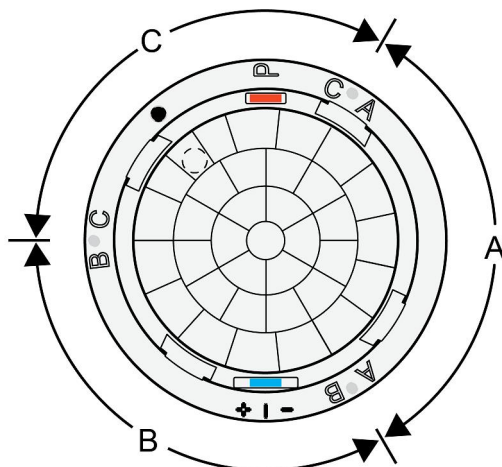
- Para una correcta medición de la luminosidad debe evitarse la incidencia de luz directa sobre el aparato, tanto si es natural como artificial. Especialmente perjudiciales son las reflexiones de luz que puedan incidir directamente sobre el sensor.

Orientación del aparato

Este sensor incorpora tres sensores PIR. Por tanto, su campo de detección se encuentra dividido en tres sectores de 120 °, que denominaremos sectores A, B y C.



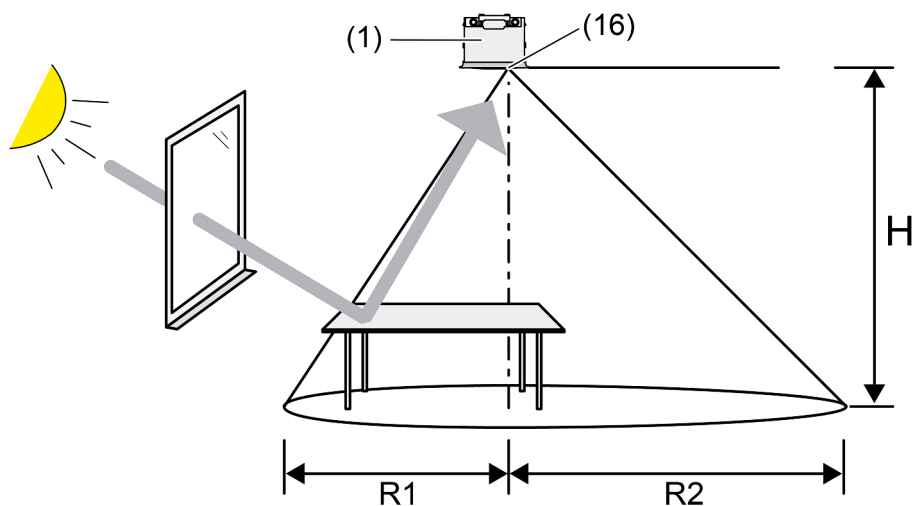
En esta figura se muestra el campo de detección de esos tres sectores, cuando el aparato se monta a 3,00 m de altura.



Disposición de los sectores A, B y C

Durante el montaje, asegúrese de que los sectores están dispuestos en concordancia de lo que haya en proyecto. Tenga en cuenta este aspecto para la posición del aro metálico.

Un aspecto muy a tener en cuenta son las reflexiones de luz que puedan incidir sobre el aparato:

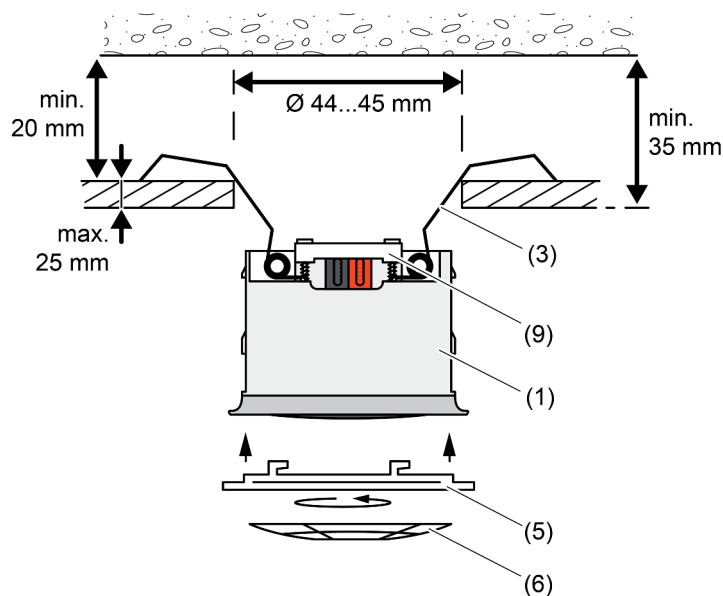


Durante el montaje, asegúrese de que el sensor de luminosidad (16) queda situado al lado opuesto de la ventana, y evite que los rayos de luz, tanto de forma directa como por reflexión, puedan incidir sobre el aparato. En la siguiente tabla se especifica cuáles deben ser las distancias R1 y R2 mínimas para evitar problemas:

Altura de montaje	R1	R2
2,20 m	1,5 m	2,3 m
2,50 m	1,8 m	2,6 m
3,00 m	2,0 m	3,0 m
3,50 m	2,5 m	3,6 m
4,00 m	2,8 m	4,2 m
5,00 m	3,5 m	5,2 m

Montaje en falso techo

El aparato viene de fábrica preparado para ir en falso techo, con los alambres ya puestos.

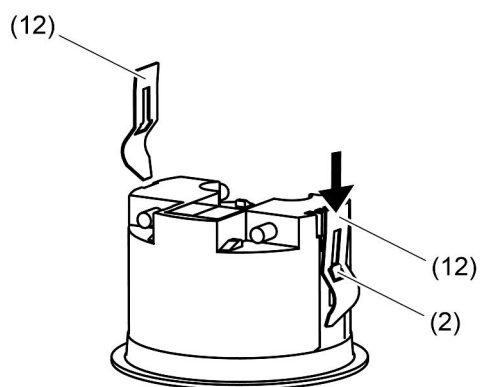


El grosor del falso techo no debe superar los 25 mm, y debe haber una profundidad total de por lo menos 35 mm. El falso techo debe tener por lo menos un hueco de 20 mm.

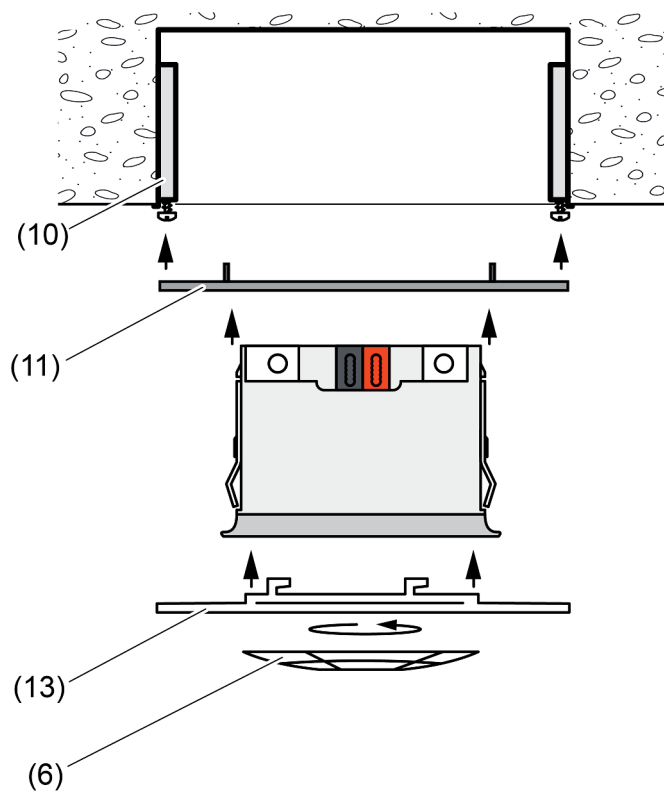
- Conecte el cable de bus
- Asegure los cables mediante la descarga de tracción (9)
- Doble los alambres (3) y coloque el detector mini (1)
- Monte el embellecedor (5) y gírelo en el sentido de las agujas del reloj
- Si es necesario, corte la máscara (6) y colóquela en el embellecedor

Montaje en caja de mecanismos

Para este tipo de montaje es necesario quitar los alambres que vienen montados y montar las grapas que vienen en el kit de montaje (12) en el alojamiento (2).

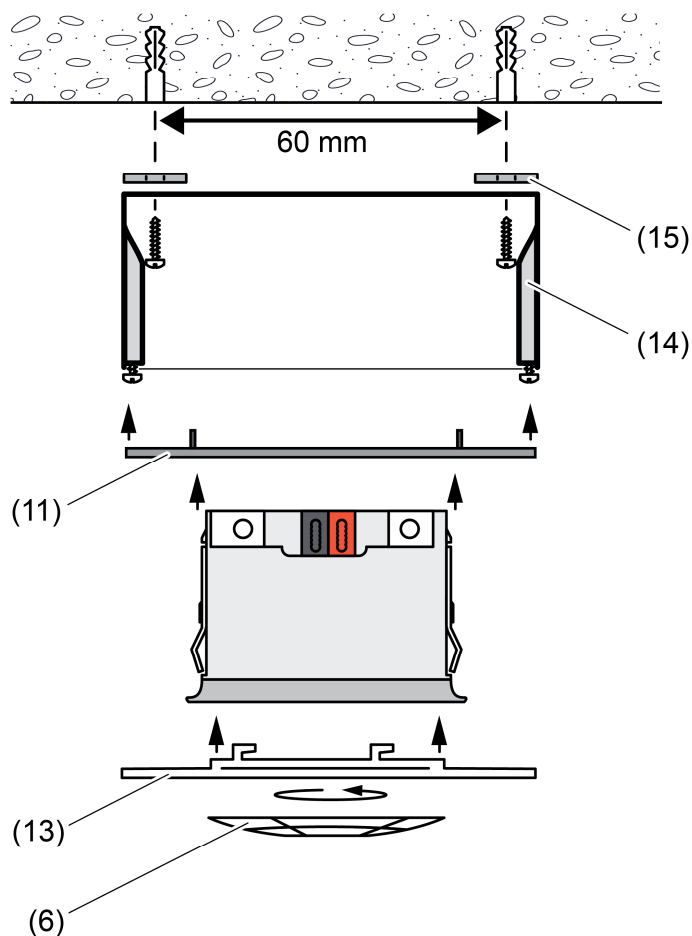


Montaje en caja de empotrar



- Fije el aro metálico (11) a la caja de empotrar o de superficie (10).
- Conecte el bus KNX.
- Encaje el detector en el aro metálico.
- Inserte el embellecedor (13) y gírelo en sentido de las agujas del reloj.
- Si es necesario, corte la máscara (6) y colóquela en el embellecedor.

Montaje en caja de superficie



- En ambientes húmedos es conveniente proteger los tornillos (14) mediante arandelas de goma (15) que se suministran.
- Las entradas de cable deberán estar igualmente aisladas.
- Coloque la caja en el techo, teniendo en cuenta que la distancia entre agujeros es de 60 mm.
- Fije el aro metálico (11) a la caja de empotrar o de superficie (10).
- Conecte el bus KNX.
- Encaje el detector en el aro metálico.

- Inserte el embellecedor (13) y gírelo en sentido de las agujas del reloj.
- Si es necesario, corte la máscara (6) y colóquela en el embellecedor.

3. PUESTA EN MARCHA:

Para programar la dirección física y aplicación, siga el procedimiento habitual para todos los componentes KNX, haciendo uso del botón y del LED de programación.

Activación del modo test y comprobación del campo de detección

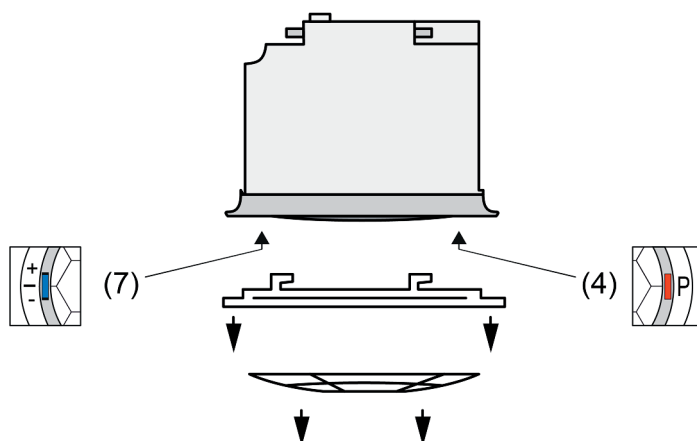
El aparato dispone de un test especialmente útil para comprobar su campo de detección, y se puede activar mediante parámetros del ETS:

Si se activa el parámetro 'Prueba de funcionamiento tras proceso de programación ETS' del grupo 'Sensores de movimiento y luz' una vez volcada la programación el aparato queda en modo test. Significa que funciona independiente de la luminosidad y señala cada movimiento con un centelleo del LED azul. Así se facilita la comprobación del campo de detección del aparato. Durante el test se puede ajustar la sensibilidad a través del potenciómetro o del mando a distancia IR.

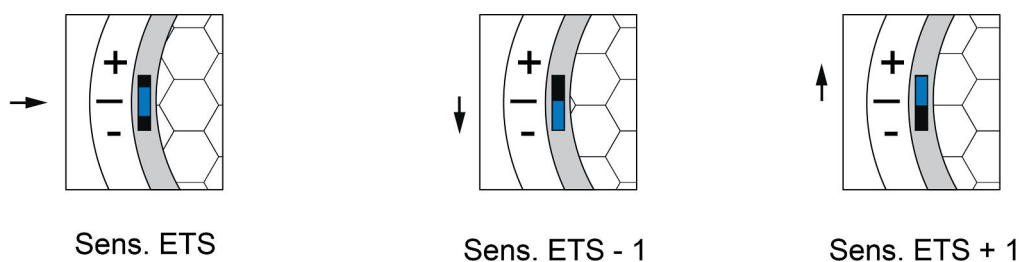
Una vez completadas las pruebas, desactive el parámetro antes mencionado y vuelva a programar el aparato. Funcionará según lo parametrizado.

4. MANEJO DEL DETECTOR:

Al extraer el embellecedor quedan al descubierto los elementos sobre los que se puede actuar. Son el ajuste de sensibilidad azul (7) y el botón de programación rojo (4).



La sensibilidad del aparato es una medida de su campo de alcance, y se puede ajustar de forma conjunta para los sectores A, B y C en el ETS. Después se puede modificar manualmente mediante el selector (7), también de forma conjunta para los tres sectores.



La sensibilidad parametrizada se puede modificar de forma continua entre el 25% y el 100%. El ajuste no afectará a un sector desactivado por parámetros. Para que los ajustes sobre este selector sean efectivos es necesario que esté activado por parámetros.

Una vez hecho un ajuste por selector, cualquier volcado desde el ETS lo sobrescribirá con lo que haya en parámetros. La posición del potenciómetro no es por tanto un indicador fiable del grado de sensibilidad, a no ser que se acabe de ajustar en ese momento y no se haya hecho ningún volcado.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Clase de protección:	III
Conexión:	KNX / EIB
Temperatura de funcionamiento:	-25 °C a +55 °C
Temperatura de almacenaje:	ñ25 °C a +70 °C
Humedad relativa:	de 10 a 100% sin condensación

Conexión KNX

Medio KNX:	TP 1
Alimentación:	21÷ 32 V DC
Consumo:	máx. 10 mA
Conexión:	al bus mediante terminales de conexión

Detección de movimiento

Ángulo de detección:	360°
Alcance:	Ø 12 m, montado a 3 m de altura

Sensor de luminosidad

Rango de medición:	10 ... 2000 lux
Precisión (> 80 lx):	+/- 5%
Precisión (<= 80 lx):	+/- 10 lx
Resolución:	1,9 lx

6. PROGRAMA DE APLICACIÓN:

Detector de presencia universal A01212.

6.1. Descripción funcional de la aplicación:

Dependiendo de la configuración el aparato puede trabajar como detector de movimiento (modo techo), como detector de presencia (modo presencia) o en modo de alarma de intrusión (modo detector).

En modo presencia detecta movimientos más cortos, y además sigue analizando el nivel de luminosidad una vez activada la luz, apagándola si el aporte de luz natural es suficiente.

En modo alarma, se puede parametrizar el número de movimientos que deben producirse en una determinada fracción de tiempo para que envíe telegrama. Necesario para evitar falsas alarmas.

El campo de 360 ° se cubre mediante 3 sensores PIR, que cubre cada uno un sector de 120°.

La sensibilidad de cada sector se puede ajustar por parámetros en el ETS, de forma independiente para cada sector. Después se puede modificar de forma conjunta mediante el selector.

El sensor de luminosidad incorporado analiza el nivel de luz en el lugar donde esté conectado, y se puede calibrar para adaptarse a las condiciones de reflexión de luz.

Dispone de 1 bloque funcional que puede funcionar en modo techo, presencia o alarma, y que dispone de dos objetos de comunicación, cada uno de los cuales puede tener un tipo de datos distinto (accionamiento, envío de valor, etc)

Puede funcionar en modo totalmente automático, como en modo semiautomático, donde solamente se envíe de forma automática el comando de ON o el de OFF.

El aparato tiene posibilidad de funcionar en modo individual, o bien en combinación con otro como máster o como esclavo, para ampliar el campo de detección. Un máster puede trabajar con varios esclavos.

Dispone de una función de test como ayuda para ajustar su campo de detección. Cada vez que detecte un movimiento lo indica encendiendo un LED azul, y funciona en modo independiente de la luminosidad.

6.2. Notas de software:

Esta aplicación solamente funciona con la versión ETS 3 0.d o superior, aunque se recomienda utilizar ETS 4.

6.3. Objetos de comunicación:

Los objetos de comunicación aparecerán de forma dinámica según se seleccionen los parámetros:

Número de objetos de comunicación: 17

Número de direcciones (max): 254

Número de asignaciones (max): 255

6.3.1. Objetos para el sensor:

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
0	Detec. Movimiento ñ Entr.	Bloqueo sensórica PIR	1 bit	1.001
1	Sensores de lum ñ Sal	Valor luminosid. medido	2 bytes	9.004
2	Sensores de lum ñ Entr	Calibración sensores	2 bytes	9.004

Descripción de los objetos:

- 0: Mediante este objeto el sensor puede quedar bloqueado tras apagarse la luz después de una detección. Así se evita que el enfriamiento de la lámpara pueda disparar la detección. Tanto el tiempo de bloqueo como la polaridad de este objeto son parametrizables. Ese tiempo de bloqueo se reinicia cada vez que se detecta un nuevo telegrama.

- 1: Objeto por el que se envía al bus la luminosidad medida en el sensor que incorpora este aparato. El envío puede ser activo o bajo petición, según parámetros.

- 2: Mediante este objeto recibirá el aparato un valor de luminosidad de referencia durante el proceso de calibración. Al ejecutar la calibración el aparato identifica el valor que por aquí se recibe con el valor que está leyendo el sensor en ese momento.

6.3.2. Objetos para el bloque funcional:

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
3	BF1 ñ Salida 1	Conmutación	1 bit	1.xxx
3	BF1 ñ Salida 1	Conmutar escalera	1 bit	1.010
3	BF1 ñ Salida 1	Posición forzada	2 bit	2.001

3	BF1 ñ Salida 1	Valor de regulación	1 byte	5.001
3	BF1 ñ Salida 1	Mecanismo aux. escena	1 byte	18.001
3	BF1 ñ Salida 1	Valor de temperatura	2 byte	9.001
3	BF1 ñ Salida 1	Valor de luminosidad	2 byte	9.004
3	BF1 ñ Salida 1	Modo de funcionamiento	1 byte	20.102
4	BF1 ñ Salida 2	Conmutación	1 bit	1.xxx
4	BF1 ñ Salida 2	Conmutar escalera	1 bit	1.010
4	BF1 ñ Salida 2	Posición forzada	2 bit	2.001
4	BF1 ñ Salida 2	Valor de regulación	1 byte	5.001
4	BF1 ñ Salida 2	Mecanismo aux. escena	1 byte	18.001
4	BF1 ñ Salida 2	Valor de temperatura	2 byte	9.001
4	BF1 ñ Salida 2	Valor de luminosidad	2 byte	9.004
4	BF1 ñ Salida 2	Modo de funcionamiento	1 byte	20.102
5	BF1 ñ Entrada	Definic. fase crepúsculo	2 bytes	9.004
6	BF1 ñ Entrada	Reprog. fase crepúsculo	1 bit	1.017
7	BF1 ñ Resp ñ Salida	Fase de crepúsculo	2 bytes	9.004
8	BF1 ñ Entrada	Desac. fase crepúsculo	1 bit	1.003
9	BF1 ñ Entrada	Lumin. desconex. reprog	1 bit	1.017
10	BF1 ñ Entrada	Sensor de lumin. extern	2 bytes	9.004
11	BF1 ñ Resp ñ Salida	Valor luminosidad activo	2 bytes	9.004
12	BF1 ñ Entrada	Movimiento externo	1 bit	1.010
13	BF1 ñ Salida	Movimiento	1 bit	1.010
14	BF1 ñ Entrada	Factor ret. transm. adic.	1 byte	5.010
15	BF1 ñ Entrada	Iluminac. man. ON/OFF	1 bit	1.010
16	BF1 ñ Entrada	Bloqueo	1 bit	1.003
17	BF1 ñ Salida	Tiempo tras último mov.	2 bytes	7.006

Descripción de los objetos:

- 3,4: Cada bloque funcional dispone de dos salidas, y cada una de ellas puede actuar como salida para accionamiento, temporización de escalera, posición forzada, envío de valores de regulación, auxiliar de escenas, envío de valor de temperatura o luminosidad, o conmutación del modo de funcionamiento para climatización. Así pues, este objeto tendrá uno u otro formato según el tipo de salida parametrizada.

- 5: Este objeto de 2 bytes permite recibir un valor de luminosidad, entre 10 y 2000 lux, que será el nuevo valor de umbral de luminosidad por debajo empieza a detectar el aparato, sustituyendo a lo establecido por parámetros. El valor aquí establecido se puede modificar mediante el objeto de aprendizaje, el mando IR. El nuevo valor permanece incluso tras la caída de la tensión de bus. Para poder verlo, se debe activar por parámetros.

- 6: Este objeto de 1 bit almacena el valor actual de luminosidad medido por el aparato como el nuevo umbral de luminosidad. Para poder verlo, se debe activar por parámetros.

- 7: Objeto de 2 bytes para enviar al bus el valor del umbral de luminosidad existente en ese momento en el bloque funcional. Puede funcionar en modo activo o en modo pasivo, según se parametrize. Este objeto se oculta si el bloque funciona en modo independiente de la luminosidad.

- 8: Este objeto de 1 bit sirve para activar y desactivar el umbral de luminosidad del aparato. Cuando se trabaja con detectores principales y auxiliar juega un papel fundamental.

En modo individual, si se recibe un 1 por este objeto se desactiva la dependencia de la luminosidad. Con un 0 se activa de nuevo.

Si es detector principal, este objeto hace de entrada y salida. Como entrada, un 1 por este objeto desactiva la dependencia de la luminosidad. Con un 0 se activa de nuevo. Como salida, envía a los auxiliares la orden para activar y desactivar la luminosidad, en función del estado que él mismo tenga. Utilizado como salida y entrada, si en el detector principal se cambia su dependencia de la luminosidad, en principio no pasa nada con los auxiliares. Así que lo ideal es vincular la dirección de grupo de desactivación de la dependencia de la luminosidad tanto al detector principal como al auxiliar.

Si el detector es auxiliar, este objeto es una entrada, de modo que si se recibe un 1 por este objeto se desactiva la dependencia de la luminosidad y con un 0 se activa de nuevo.

- 9: Solamente visible si el aparato está configurado en modo presencia y se ha activado el modo de aprendizaje por parámetros. Al recibir un telegrama por aquí, la luminosidad que se está midiendo en el momento queda registrada como nuevo valor umbral de luminosidad de desconexión. Es decir, que el detector empieza a detectar cuando la luminosidad cae por debajo del umbral del valor descrito en el objeto 6, y apaga la luz cuando la luminosidad ambiente cae por debajo del valor establecido en este otro objeto, aunque haya movimiento en ese momento. Se supone que este valor será siempre mayor que el del objeto 6, porque esta desconexión se hará gracias al aporte de luz diurna.

- 10: Si el detector de movimiento está montado en un lugar poco adecuado para evaluar la luminosidad, mediante este otro objeto podemos recibir la luminosidad medida desde otro sensor. Se debe activar esta posibilidad por parámetros.

- 11: Mediante este objeto podemos enviar al bus, de forma activa o pasiva, el actual valor de luminosidad medido.

- 12: Este objeto de un bit permite recibir un telegrama con valor 01 que será interpretado por el aparato exactamente igual que un movimiento. Por ejemplo, por si queremos dispararlo desde un pulsador, sin que nos haya detectado. Esta simulación puede ser parametrizada para ser dependiente o independiente de la luminosidad. En caso de que el aparato esté configurado como detector principal, máster, en un funcionamiento combinado, por aquí recibirá el telegrama de movimiento del auxiliar, quien lo emitirá mediante su objeto de comunicación de movimiento.

Si está configurado como detector auxiliar, este objeto asume otra función: permite activar y desactivar el umbral de luminosidad, haciendo funcionar el aparato en modo dependiente o independiente de la luminosidad.

- 13: Solamente visible si el aparato funciona en modo de detector auxiliar. Mediante él se envía al principal el telegrama de movimiento.

- 14: Mediante este objeto de 1 byte se puede recibir un tiempo, que se sumará al tiempo adicional para el retardo a la desconexión que se haya establecido por parámetros. Solamente visible si se ha habilitado por parámetros la prolongación del tiempo de retardo a la desconexión.

- 15: Objeto de 1 bit para encender y apagar la salida del actuador correspondiente de forma manual. El funcionamiento automático del aparato queda desactivado. Al recibir por aquí un 01 se comportará como si hubiese detectado movimiento, y un 00 simulará el final de la detección.

- 16: Activa y desactiva el bloqueo del detector.

- 17: Este objeto de 2 byte contiene el tiempo transcurrido, en minutos, desde la última detección de movimiento. Puede funcionar en modo activo, o pasivo. De forma activa, envía al bus su valor de forma cíclica, en un tiempo de ciclo parametrizable en el ETS. Cada vez que se detecte un movimiento, se pone a cero. Solamente es visible si se trabaja en modo independiente de la luminosidad, y si se ha activado mediante parámetros.

6.4. Parámetros:

6.4.1. Parámetros óGeneralô:

- Retardo tras regreso de tensión de bus: Según se parametrize, el aparato puede disponer de diferentes objetos de reenvío de estado con envío activo, que también se pueden enviar tras volcado de la programación o regreso de la tensión de bus. Ante una instalación KNX con gran número de sensores, si todos intentan enviar sus estados al mismo tiempo tras la inicialización, el bus puede sobrecargarse. Este parámetro permite establecer un retardo para esta acción inicial. Lo ideal es poner un retardo distinto en cada aparato, aunque sea con diferencias de un segundo.

6.4.2. Parámetros óSensores de movimiento y luzô:

Detección de movimiento

- Sensibilidad básica de todos los sectores PIR: Para evitar encendidos indeseados, por ejemplo debido a corrientes de aire, se puede reducir la sensibilidad básica de los tres sectores a la vez. Esta reducción no debe afectar a la normal detección de movimientos dentro de su campo de alcance. En el ajuste **ôbajoô** este parámetro reduce la sensibilidad básica global en un determinado porcentaje que viene prefijado de fábrica. Esto es independiente de los ajustes de sensibilidad que se hagan para cada sector en los parámetros siguientes.

Por lo general se recomienda dejar este parámetro en ajuste alto, y solamente reducirlo cuando haya problemas por detecciones no deseadas.

- Sensibilidad sector PIR A: Sirve para ajustar la sensibilidad del sector A del detector. Esto influye básicamente sobre el alcance del detector. Este valor puede ser posteriormente modificado por el potenciómetro de la carcasa o mediante el mando IR.

- Sensibilidad sector PIR B: Sirve para ajustar la sensibilidad del sector B del detector. Esto influye básicamente sobre el alcance del detector. Este valor puede ser posteriormente modificado por el potenciómetro de la carcasa o mediante el mando IR.

- Sensibilidad sector PIR C: Sirve para ajustar la sensibilidad del sector C del detector. Esto influye básicamente sobre el alcance del detector. Este valor puede ser posteriormente modificado por el potenciómetro de la carcasa o mediante el mando IR.

- Regulador para sensibilidad sectores PIR A-C: Permite habilitar el selector azul de sensibilidad de la carcasa para modificar en un nivel la sensibilidad establecida por parámetros para los distintos sectores.
- Bloqueo de todos los sectores PIR mediante telegrama externo con: Cuando las luces que se controlan están dentro del rango de detección, puede haber encendidos no deseados a causa de la detección del enfriamiento de las propias lámparas. Esto se puede evitar llevando el reenvío de estado de ese encendido al objeto de comunicación 0, 'Bloqueo sensorica PIR'. Al recibirse un nuevo telegrama de reenvío de estado quedará el aparato bloqueado durante un tiempo, y así no detectará el posible enfriamiento de la lámpara.
- Tiempo de bloqueo. Tiempo durante el cual queda bloqueado el aparato, según el parámetro anterior.

Medición de luminosidad

- Envío del valor de luminosidad: La luminosidad ambiente medida por el aparato se puede transmitir al bus mediante el objeto de comunicación 1, que es de 2 bytes. Este parámetro define si el valor se enviará cíclicamente, en caso de cambio o tras petición de lectura.
- Enviar si ha cambiado de luminosidad de (5..200 lux): Si en el parámetro anterior se escogió enviar ante un cambio, aquí se define de cuántos lux debe ser ese cambio.
- Tiempo para enviar cíclicamente: Si la luminosidad se envía al bus de forma cíclica, estos dos parámetros definen ese tiempo de ciclo, en minutos y segundos.
- Calibración sensores: Para que el sensor funcione correctamente y tenga en cuenta las reflexiones de luz del lugar donde está instalado, es necesario realizar una calibración previa a su funcionamiento. Consiste en evaluar el factor de reflexión del suelo, que por defecto viene marcado en 0,3. Si se hace la calibración, ese valor será reemplazado por el que corresponde a la situación real. En este parámetro se habilita la calibración, con lo cual aparece el objeto de comunicación 2. Cuando reciba un telegrama por ese objeto, el aparato entenderá que la luminosidad ambiente es igual a la luminosidad especificada en el parámetro 'Valor prescrito' dentro del apartado de regulación de luz. Así pues, el proceso de calibración va a consistir en poner la luminosidad ambiente en el valor ahí especificado, y seguidamente mandar el telegrama de calibración.
- Comportamiento sin calibración: Si se escogió la opción de calibrar por objeto de comunicación, el sensor no va a estar operativo hasta que no se haga la calibración; no funcionará. Aquí se define si por el objeto de envío de valor de

luminosidad, el 1, en estas circunstancias no se enviará nada, o se enviará el valor: \$7FFF, que es un valor de error.

Función prueba de funcionamiento

- Prueba de funcionamiento tras proceso de programación ETS: Para ayudar en el proceso de ajuste de los sensores, disponen de una función de test de funcionamiento, que consiste en que cada vez que detecta un movimiento enciende un LED azul que se ve con claridad a través de la ventana sensora. Si se escoge la opción *activada* entonces esa función permanece activa siempre tras el volcado de la aplicación. Solamente se puede deshabilitar mediante el mando IR o cambiando este parámetro y volviendo a reprogramar.

Durante el modo test, el aparato funciona de la siguiente manera:

- Funcionamiento independiente de la luminosidad.
- Todos los sectores PIR están activos, con sus respectivas sensibilidades.
- Un movimiento provoca el encendido del LED azul, además de hacer enviar los respectivos telegramas de los tres sectores.
- No hay retardo a la desconexión tras dejar de detectar movimiento.
- Los bloques funcionales 1 a 5 quedan desactivados, igual que el cambio de bloque de función.
- No hay comunicación principal-auxiliar. El aparato funciona de forma autónoma.
- Ni los parámetros de comportamiento tras regreso de la tensión de bus o de la programación con ETS, ni el bloqueo de los bloques funcionales estarán activos.
- Del mando a distancia IR solamente funcionarán las teclas de desactivar el modo test y de ajuste de la sensibilidad.

- Indicación de impulsos de movimiento por LED de prueba de funcionamiento: Este parámetro permite configurar el sensor de tal modo que el LED azul también se encienda mientras se detecta movimiento estando en modo normal, ya fuera del modo test.

6.4.3. Parámetros óBF1 - General:

- Aplicación: Escogiendo la opción *Detector de techo* una vez detecte movimiento, si el nivel de luz ambiente es suficientemente bajo, lanzará telegrama de encendido, y quedará así mientras detecte movimiento, aunque entre tanto el nivel de luz natural haya subido hasta situarse por encima del umbral de activación. En modo *Detector de presencia* una vez encendida la luz sigue evaluando la luminosidad ambiente, y en el momento que se supere el umbral establecido, la luz se apaga aunque se siga detectando movimiento. El modo

ØDetectorô hará que funcione para una instalación de alarma. Es decir, detecta independientemente de la luminosidad, y solamente manda telegrama cuando se registran una determinada cantidad de movimientos en un tiempo parametrizado.

La opción ØDetector de presencia para regulación de luzô solamente está disponible en el BF1, y habilita el aparato para que además de encender la luz en función de la presencia, también regule su intensidad de forma automática en función de la luminosidad que entre desde fuera.

- Tipo de aplicación. Un bloque de función puede funcionar de forma autónoma (aparato único) o en combinación con otro detector que le ayude a cubrir un campo de detección más amplio. En este segundo caso, puede actuar de aparato principal o auxiliar. Si el bloque está funcionando como detector, para alarmas, entonces solamente puede ir como aparato único. Si se configuró para regulación de luz, entonces puede ir como único o principal; nunca como auxiliar.

- Modo de funcionamiento: Para las opciones de detector de techo y presencia aparece este otro parámetro, y define si se va a evaluar de forma automática el inicio y el fin de la detección de movimiento.

En modo automático (conectar Auto, desconectar Auto), las salidas del bloque de función actuarán en caso de detectarse movimiento y de cambios en la luminosidad.

En modo semiautomático I (conectar Manual, desconectar Auto), es necesario enviar primeramente un telegrama ON al objeto 15, de iluminación manual. Ese telegrama será entendido igual que si se hubiese detectado un movimiento inicial, y a partir de ahí se comportará en modo automático, enviando el apagado después de transcurrido el tiempo parametrizado desde la última detección.

En modo semiautomático II (conectar Auto, desconectar Manual), la detección inicial de movimiento tiene el mismo efecto que si estuviese en modo totalmente automático. Pero la luz no se apagará ni cuando deje de detectarse movimiento. Será necesario apagar en modo manual enviando un OFF al objeto 15. Este ajuste no está disponible si se está trabajando en modo de regulación de luz.

Comportamiento al reinicio

- Comportamiento tras regresar la tensión de bus: Auto explicativo.
- Comportamiento tras proceso de programación ETS: Auto explicativo.

Salidas

Cada bloque funcional dispone de 2 salidas, que se pueden parametrizar de forma independiente cada una de ellas. La idea es que cuando se detecte presencia en un sector, se pueda encender la luz si la luminosidad ambiente no es suficiente, y al mismo tiempo se ponga el clima en modo confort de forma independiente de la luminosidad.

- Función salida 1: Para la salida 1, aquí se ajusta el tipo de comando que se enviará al detectar movimiento. En función de esta selección se establece el formato del objeto de comunicación número 3. Las opciones son:

- Conmutación. Enviará un telegrama tipo ON/OFF.
- Función de escalera. Se envían telegramas tipo ON de forma cíclica, para ir reseteando el tiempo en el actuador que hace la función de escalera mientras se detecte movimiento.
- Conmutar con posición forzada. Produce el envío del telegrama de 2 bits para accionamiento forzado. Un bit indica si debe o no quedar el actuador en modo forzado, y el otro, en qué posición (ON/OFF)
- Transmisión de valores de regulación de luz. Envío de valores de 1 byte para regular luz.
- Mec. aux. de escenas de luz. Envío de un número de escena que deberá reproducirse en un aparato conectado al bus, y que sea capaz de generar escenas.
- Transmisor de valores de temperatura. Transmisión de un valor de temperatura de 2 bytes en coma flotante, DPT 9.001.
- Transmisor de valores de luminosidad. Transmisión de un valor de luminosidad en formato de 2 bytes, DPT 9.004.
- Modo de funcionamiento regulador temp. ambiente. Al inicio y al final de la detección podrá el aparato enviar al bus telegrama de modo de funcionamiento para termostatos (confort, stand-by, protección contra heladas/calor o auto), en formato estandarizado de 1 byte, DPT 20.102.

Los ajustes del valor concreto que se debe enviar en cada caso se establecen en el grupo de parámetros de 6BF-1 Salida 10

- Función salida 2: Análogo al parámetro anterior.

6.4.4. Parámetros 6BF1 ñ Asignación sensorô:

Sensores de luminosidad

- Registro del valor de luminosidad mediante: Normalmente el bloque de función se registrará por la luminosidad ambiente medida por el sensor que lleva incorporado.

Pero puede haber casos en que la ubicación del detector no sea la más adecuada para medir la luminosidad, e interese que la luminosidad que se considere para este bloque funcional no sea la que el sensor incorporado mide, sino la que le llegue por el bus a través del objeto 10, de 2 bytes, procedente de otro sensor mejor situado. En este parámetro se decide si la luminosidad a considerar es solamente la del sensor interno, la de un sensor externo, o una ponderación de ambas.

- Ponderación del valor de luminosidad interno a externo: En caso de haber seleccionado en el parámetro anterior una ponderación del sensor interno y otro externo, aquí se definen las proporciones de influencia de cada uno.

6.4.5. Parámetros óBF1 ñ Evaluación de luminosidadô:

Fase de crepúsculo

Cuando el aparato se configura como detector de techo o de presencia, podemos establecer que el encendido de luz esté o no condicionada a la luminosidad ambiental en el momento en que se produce la detección.

- ¿Evaluación de la fase de crepúsculo?: Determina si se trabajará en modo dependiente o independiente de la luminosidad.

Solamente en caso de contestar afirmativamente aparecen los siguientes parámetros.

- Fase de crepúsculo (10ë 2000 lux): Establece el umbral de luminosidad por debajo del cual empezará a funcionar el aparato en este bloque. Este valor puede ser modificado después mediante el procedimiento de aprendizaje, por el objeto 5 o por el mando IR.

- ¿Sobrescribir fase crepúsculo en equipo al descargar ETS?: Si se escoge la opción negativa, cualquier modificación posterior del umbral de luminosidad hecha desde el mando IR, por el objeto 5 o por el áeach-inô será respetada al próximo volcado desde ETS.

- Objeto áDefinición fase de crepúsculoô Este parámetro habilita el objeto 5, mediante el cual se puede recibir en cualquier momento un nuevo umbral de luminosidad.

- Respuesta áFase de crepúsculo activaô El objeto de comunicación 7 contiene siempre el valor de umbral de luminosidad vigente en ese momento. Aquí se define si ese valor se enviará o no de forma activa al bus.

- Evaluación de la fase de crepúsculo por telegrama de movimiento externo: Cuando el aparato está configurado en modo individual o principal, puede recibir telegramas de movimiento desde otro aparato. Si se está trabajando en modo dependiente de la luminosidad, y se escoge aquí la opción afirmativa, cuando llegue uno de esos telegramas externos que indican movimiento, el aparato evalúa la luminosidad ambiente, y solamente reacciona si se encuentra por debajo del umbral establecido.

Si se ha escogido la opción negativa, entonces este aparato reacciona en modo independiente de la luminosidad cuando recibe un telegrama externo de movimiento. Es decir, entiende que el aparato que se lo ha mandado ya ha evaluado el nivel de luminosidad por su cuenta, y él debe reaccionar independientemente de la luminosidad que esté leyendo.

Reprogramación

Este apartado se refiere a la posibilidad de sobrescribir el valor umbral de luminosidad (fase de crepúsculo) con la luminosidad ambiente medida por el aparato en un momento dado. Si se habilita, aparece el objeto de comunicación 6, que es de 1 bit. Cuando se reciba un telegrama por ese objeto, la luminosidad medida en ese instante será tomada como nuevo umbral de luminosidad.

- ¿Utilizar función de reprogramación?: Habilita esta función deach-in para el umbral de luminosidad.

- Polaridad para objeto deReprogramación fase crepúsculo Establece si ese objeto debe recibir un telegrama con valor 00 o 01 para grabar el nuevo valor de luminosidad.

6.4.6. Parámetros BF1 ñ Comienzo registro:

Retardo de evaluación

- ¿Utilizar retardo de evaluación?: Este aparato permite establecer un tiempo de retardo entre que se detecta movimiento y el detector reacciona. Por ejemplo, si alguien entra un instante en un despacho y vuelve a salir, o atraviesa un pasillo a lo ancho en un instante, la luz no se encenderá. Una vez transcurrido el tiempo de retardo se inicia una ventana temporal de 30 segundos, donde se comprueba si aún hay movimiento. Si se detecta movimiento dentro de esos 30 segundos, entonces se envía el telegrama previsto para el inicio del movimiento. En caso contrario, no se enviará nada al bus.

- Tiempo de retardo: Establece el tiempo para el parámetro anterior.

6.4.7. Parámetros óBF1 ñ Final registroô:

Retardo a la transmisión

Una vez detectado el último movimiento, el aparato establece un retardo estándar de 10 segundos, después de los cuales envía el telegrama previsto para el final de la detección. Si antes de transcurrir ese tiempo se detecta un movimiento, el contador se pone nuevamente a cero.

Mediante los parámetros siguientes se puede añadir un tiempo adicional a ese retardo de 10 segundos.

- Tipo de retardo a la transmisión adicional: **Escogiendo la opción ósegún parámetrosô** aparecen seguidamente dos parámetros donde podemos establecer ese tiempo adicional en minutos y segundos. Además, aparece este otro parámetro:

- Prolongación de tiempo para retardo a la transmisión adicional: Al tiempo de retardo fijo establecido por parámetros se le puede sumar aún otro tiempo variable. Si en ese apartado se escoge la opción ófactor a través de objetoô aparece el objeto de comunicación número 14, de 1 byte, a través del cual se le puede enviar un tiempo. Una vez recibido un valor por ese objeto, el nuevo retardo resultante no se aplica hasta el próximo ciclo de detección. Es decir, si hay detección en curso, no se amplía el retardo por el hecho de recibir un valor por aquí.

La opción óadaptativoô hace que ese retardo adicional no se fije por parámetros, sino que lo establezca el propio aparato en función de su experiencia en la zona en que está instalado. Es especialmente aconsejable cuando, por razones de confort, se quiera editar encendidos y apagados continuos en aplicaciones de detección de presencia en lugares donde el usuario tiene poca movilidad. Lo que hace el aparato es contar la frecuencia con que se producen movimientos durante el tiempo en que la luz está encendida, y utilizar ese valor para calcular el retardo adicional.

- Retardo a la transmisión adicional mín: En el caso de retardo adaptativo, estos parámetros definen cuál será el tiempo de retardo adicional mínimo por debajo del cual no podrá bajar el resultante del cálculo efectuado por el aparato.

- Retardo máx. a la transmisión adicional: Tiempo máximo del retardo adaptativo.

Si lo que se busca es confort y duración de las lámparas, estos dos parámetros deben tener un tiempo algo. Si buscamos ahorro energético, cuanto más bajos sean estos tiempos mejor. Si el tiempo mínimo es muy bajo y el máximo muy alto, el cálculo automático del retardo adicional tendrá poco sentido.

- Evaluación presencia breve: Se trata de establecer si una presencia corta, por ejemplo, en caso de que alguien entre a recoger unas llaves a un despacho, debe ser o no reconocida. Si se activa esta posibilidad, el primer movimiento que se detecte inicia el conteo de una ventana temporal cuya duración se establece en el siguiente parámetro. Los movimientos que se registren dentro de esa ventana temporal serán considerados como presencia de corta duración. Si una vez transcurrida la ventana temporal se sigue detectando movimiento, se desecha la presencia corta, y el aparato empieza a funcionar en modo normal. Si los movimientos no continúan más allá de esa ventana temporal, entonces la luz se apaga una vez transcurrido el "Retardo a la transmisión adicional mínimo" que se estableció en un parámetro anterior.

Para que esto funcione correctamente, ese retardo adicional mínimo debe ser de por lo menos 3 tres veces la duración de la ventana temporal.

- Ventana tiempo reconocimiento presencia breve (10÷ 59) segundos: Tiempo para la ventana de la evaluación de presencia breve.

Luminosidad de desconexión

Este grupo de parámetros solamente aparece si el bloque funcional se ha configurado en modo detección de presencia, y como aparato único.

- Histéresis para luminosidad de desconexión detector de presencia (10÷ 800 Lux): Cuando funciona en modo de detección de presencia el aparato evalúa continuamente el nivel de luminosidad ambiente, incluso cuando ha detectado y encendido la luz. La luminosidad por encima de la cual debe provocar el apagado de la luz, aunque se siga detectando presencia, se calcula según esta fórmula:

Luminosidad desconexión = Umbral de luminosidad + Histéresis para luminosidad

- Función de reprogramación para luminosidad de desconexión: Si se activa este parámetro aparece el objeto de comunicación 9, de 1 bit. Al recibir un telegrama con la polaridad correspondiente mediante ese objeto, el valor medido por el sensor en ese momento se convierte en el nuevo umbral de luminosidad para la fórmula anterior.

- ¿Sobrescribir luminosidad desconexión equipo al descargar ETS?: Define si una vez se ha hecho un proceso de aprendizaje, según descrito en el parámetro anterior, la próxima vez que se vuelque la aplicación desde ETS se mantiene el valor aprendido, o queda restablecido el umbral de luminosidad fijado por parámetros.

- Modo de funcionamiento reprogramación: Define la polaridad del objeto 9 para reprogramación del umbral de luminosidad de each-in

- Retardo a la transmisión tras alcanzar la luminosidad de desconexión: Para evitar que un reflejo o un exceso de luz puntual pueda hacer apagar la luz por haberse alcanzado la luminosidad establecida, este parámetro permite habilitar un tiempo de retardo para la desconexión. Deberá alcanzarse la luminosidad umbral más la histéresis por lo menos durante el tiempo establecido en los dos parámetros siguientes para que se apague la luz mientras se detecta movimiento.

Medición período tras último movimiento

Este grupo de parámetros solamente está activo si el bloque trabaja en modo independiente de la luminosidad.

- Medición de período tras final del último movimiento: Habilitando este parámetro aparece el objeto 17, de 2 bytes, en el cual tendremos siempre el tiempo en minutos transcurrido desde que se detectó el último movimiento. Esto puede servir, para monitorizar posibles accidentes en residencias tuteladas, por ejemplo. Este parámetro solamente está visible si el aparato funciona en modo independiente de la luminosidad. Ver parámetros de Evaluación de luminosidad

- Respuesta de Tiempo tras último movimiento Define si ese valor se enviará al bus de forma activa, o bien quedará solamente a la espera de que se le pregunte.

- Tiempo de ciclo para transmisión automática: Se puede establecer tiempo para enviar ese valor de tiempo de forma cíclica.

6.4.8. Parámetros de BF1 y Salida 1:

El bloque funcional puede tener hasta dos salidas. Aquí se describen los parámetros para la salida 1, siendo análogos a los de la salida 2.

En el grupo de parámetros de BF1 y General se establece el tipo de función para cada una de estas dos salidas. Dependiendo de eso encontramos un conjunto u otro de parámetros-

6.4.8.1. Parámetros para de Función de salida: conmutar:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.
- Telegrama al comienzo del registro: Auto explicativo.
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.
- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo.
- Telegrama al final del registro: Auto explicativo.

6.4.8.2. Parámetros para óFunción de salida: Función de escaleraô:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.
- Telegrama al comienzo del registro: Solamente es posible enviar telegrama óONô
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: Este parámetro está siempre habilitado. Se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.

- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Solamente es posible enviar telegrama OFF
- Telegrama al final del registro: Auto explicativo.

6.4.8.3. Parámetros para función de salida: Conmutar con posición forzada:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo
- Posición forzada al comienzo del registro: El telegrama a enviar será de 2 bits, y el aparato KNX que lo reciba debe ser capaz de interpretar este tipo de orden. El primer bit deja el contacto del actuador en posición forzada, es decir, que ignora los telegramas que le lleguen por el objeto de conmutación normal. El segundo bit es el que define si el contacto quedará en ON o en OFF. Véase documentación correspondiente en el actuador. Aquí se define la combinación de bits que enviará esta salida al detectar.
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.
- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo.
- Posición forzada al final del registro: El telegrama a enviar será de 2 bits, y el aparato KNX que lo reciba debe ser capaz de interpretar este tipo de orden. El primer bit deja el contacto del actuador en posición forzada, es decir, que ignora los telegramas que le lleguen por el objeto de conmutación normal. El segundo bit es el que define si el contacto quedará en ON o en OFF. Véase documentación correspondiente en el actuador. Aquí se define la combinación de bits que enviará esta salida al finalizar la detección y tras el retardo correspondiente.

6.4.8.4. Parámetros para óFunción de salida: Transmisión valores regulación luz:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.
- Valor de atenuación al comienzo del registro: Auto explicativo.
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.
- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo
- Valor de atenuación al final del registro: Auto explicativo.

6.4.8.5. Parámetros para óFunción de salida: Mecanismo auxiliar de escenas de luz:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.
- Número de escena de luz al comienzo del registro (1..64): Al iniciarse la detección enviará un número comprendido entre 1 y 64, en un formato que será entendido por el objeto de auxiliar de un módulo de escenas como el número de escena que tiene que reproducir.
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.
- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo.
- Número de escena de luz al final del registro (1..64): Al finalizar la detección enviará un número comprendido entre 1 y 64, en un formato que será entendido por el objeto de auxiliar de un módulo de escenas como el número de escena que tiene que reproducir.

6.4.8.6. Parámetros para óFunción de salida: Transmisor de valores de temperatura:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.
- Valor de temperatura al comienzo del registro: Auto explicativo.
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.
- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo.
- Valor de temperatura al final del registro: Auto explicativo.

6.4.8.7. Parámetros para óFunción de salida: Transmisor de valores de luminosidad:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.

- Valor de luminosidad al comienzo del registro: Auto explicativo.
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.
- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo
- Valor de luminosidad al final del registro: Auto explicativo.

6.4.8.8. Parámetros para óFunción de salida: Modo de funcionamiento regulador temperatura ambiente:

Comienzo de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al inicio de la detección.

- ¿Enviar telegrama al comienzo del registro?: Auto explicativo.
- Modo de funcionamiento al comienzo del registro: En este modo de funcionamiento, tras la detección el aparato envía un telegrama de 1 byte normalizado KNX para indicar a un controlador de temperatura el modo en que debe ponerse (confort, stand-by, noche, protección extremos, auto).
- ¿Enviar cíclicamente durante el registro?: En ocasiones puede ser interesante que mientras se esté detectando movimiento se envíe el telegrama de forma cíclica, y no solamente una vez al inicio de la detección. Si se habilita este parámetro se estará enviando el telegrama de salida de forma cíclica mientras se

detecte movimiento, y durante el retardo a la desconexión estándar; no durante el retardo añadido.

- Tiempo para enviar cíclicamente (Minutos y segundos): Auto explicativo.
- ¿Transmisión de telegrama tras redisparo?: En caso de no haber activado el envío cíclico, la activación de este parámetro hará que cada vez que se detecte un impulso de movimiento, se envíe el telegrama de salida.

Final de un registro

Se trata de los parámetros relacionados con el comportamiento de la salida al final de la detección.

- ¿Enviar telegrama al final del registro?: Auto explicativo.
- Modo de funcionamiento al final del registro: En este modo de funcionamiento, al finalizar la detección el aparato envía un telegrama de 1 byte normalizado KNX para indicar a un controlador de temperatura el modo en que debe ponerse (confort, stand-by, noche, protección extremos, auto).

6.4.9. Parámetros óBF1 ñ Bloqueoô:

Este grupo de parámetros define qué valor de telegrama tiene que llegar al objeto correspondiente para que el bloque funcional quede bloqueado, y también el tipo de telegrama se debe mandar, si se permite, tanto al inicio como al final del ciclo de bloqueo.

Cuando se inicia el bloqueo, el aparato pasa a ese estado inmediatamente, interrumpiendo cualquier tiempo de retardo o ciclo que esté iniciado.

- Polaridad del objeto de bloqueo: Define qué valor debe tener el telegrama que llegue al objeto 16 para que este bloque funcional quede bloqueado.

Solamente si el detector funciona como aparato individual o bien como principal, tendremos posibilidades separadas para la salida 1 y la salida 2. Si funciona en modo detector (intrusión) o como auxiliar, entonces no podrá enviar ningún telegrama al inicio o al final del bloqueo.

Salida 1

A continuación se describen los parámetros de bloqueo relacionados con la salida 1. Análogos parámetros hay para la salida 2.

- Comportamiento al comienzo del bloqueo: Auto explicativo.

A continuación tendremos un parámetro que nos dirá qué valor debe tener el telegrama a enviar. El formato de este parámetro dependerá de la función parametrizada para la salida 1.

Todas las salidas

- Comportamiento al final del bloqueo: Al final del bloqueo no es posible definir un nuevo valor a enviar, sino que el aparato debe copiar el estado que tendría al inicio o al final de una detección, reproducir el que tenía antes del bloqueo, o bien no hacer nada.

7. DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO:

