Sensores

SR530000

Manual de programación

ingenium

Bes

www.besknx.com

Índice

1 DESCRIPCIÓN GENERAL 3

2 INFORMACIÓN TÉCNICA 4

3 PROGRAMACIÓN 5

3.1 INFORMACIÓN DEL PROGRAMA DE APLICACIÓN 5
3.2 TABLA DE OBJETOS DE COMUNICACIÓN 5
3.3 DESCRIPCIÓN DE OBJETOS 6
3.4 PARÁMETROS 9
3.4.1 PARÁMETROS GENERALES 9
3.4.2 SENSOR DE TEMPERATURA 10
3.4.3 REGULACIÓN DE LUZ CONSTANTE 11
3.4.4 CANAL 1 / 2 17
3.5 CONFIGURACIÓN AVANZADA: AMORTIGUAMIENTO 22

4 EJEMPLOS DE APLICACIÓN 24

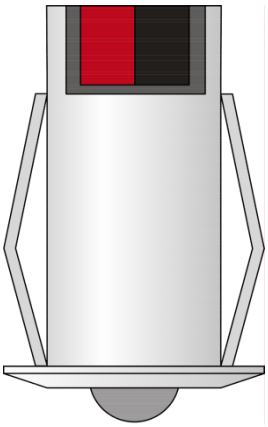
4.1 CONTROL INDEPENDIENTE DE MOVIMIENTO CON APAGADO TEMPORIZADO 24
4.1.1 DISPOSITIVOS 24
4.1.2 DESCRIPCIÓN 24
4.1.3 ENLACES DE OBJETOS 24
4.1.4 CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS 25
4.2 MODO DÍA / NOCHE EN UNA OFICINA 25
4.2.1 DISPOSITIVOS 25
4.2.2 DESCRIPCIÓN 25
4.2.3 ENLACES DE OBJETOS 26
4.2.4 CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS 27

5 INSTALACIÓN 28

1 Descripción general

El modelo de Bes Ref. SR530000 es un detector de presencia de 2 canales que incorpora funciones de regulación de luminosidad constante. Para la detección de presencia hace uso de un sensor pasivo de infrarrojos, el cual detecta cualquier movimiento dentro de su rango de detección. Además, su sensor de medida puntual de luminosidad permite el control constante para mantener el nivel de luz deseado en una estancia en combinación con actuadores de regulación.

Dispone de un elevado nivel de inmunidad frente a falsas alarmas, campos electromagnéticos y variaciones de temperatura. Además, permite una amplia y sencilla parametrización, siendo especialmente adecuado para el control de luces, así como la detección de personas o el control de intrusión. Este tipo de detectores son indicados para ser instalados dentro de casas o edificios. Se debe evitar su instalación en lugares expuestos directamente a la luz solar o a corrientes de aire.

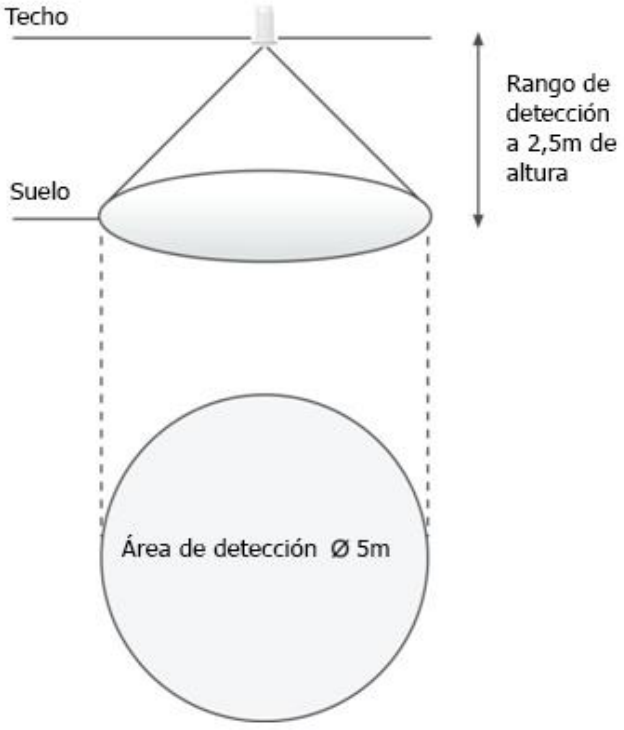


Características generales:

- 2 canales de detección de presencia.
- Control de luminosidad constante dependiente o independiente de presencia.
- Instalación empotrada y sensor discreto.
- Alta inmunidad, sensor pasivo de infrarrojos.
- Regulación de luminosidad de tipo relativa o absoluta.
- Incluye sensor de temperatura para medida adicional.

2 Información técnica

Alimentación KNX	29 Vdc del bus KNX
Consumo de corriente KNX	4 mA del bus KNX
Montaje	Montaje en el techo (empotrado)
Dimensiones	Ø Empotrado: 25 mm / Ø Visto: 36 mm / Longitud: 50 mm
Conexiones	Conexión a bus KNX
Sensor presencia	Sensor pasivo de infrarrojos de alta inmunidad
Rango de detección	Ø 5 m a 2.5 m de altura (ver figura a continuación)
Canales de detección	2 canales
Sensor de luminosidad	De 0 a 2550 lux
Sensor de temperatura	De 0 a 51 ºC
Rangos de temperatura ambiente	Funcionamiento: -10º C / 55 ºC Almacenamiento: -30 ºC / 60 ºC Transporte: -30 ºC / 60 ºC
Normativas	De acuerdo con las directivas de compatibilidad electromagnética y bajo voltaje: EN 50090-2-2 / UNE-EN 61000-6-3:2007 / UNE-EN 61000-6-1:2007 / UNE-EN 61010-1



3 Programación

3.1 Información del programa de aplicación

Catálogo: Ingenium / DS530000 (Fabricante / Nombre).

Número máximo de objetos de comunicación: 24.

Número máximo de asociaciones: 28.

Versión del catálogo de ETS: v1.4

3.2 Tabla de objetos de comunicación

Objeto	Nombre | Función	Longitud	DPT	Flags				
0	Canal 1 | Detección de movimiento (on/off)	1 bit	1.001	C			T	
1	Canal 1 | Detección de movimiento (valor)	1 byte	5.001	C			T	
2	Canal 1 | Detección de movimiento (temperatura)	2 bytes	9.001	C			T	
3	Canal 1 | Bloqueo / desbloqueo	1 bit	1.001	C		W		
4	Canal 1 | Disparo maestro	1 bit	1.001	C		W		
5	Canal 1 | Tiempo restante (s)	2 bytes	7.005	C	R			
6	Canal 2 | Detección de movimiento: Bit	1 bit	1.001	C			T	
7	Canal 2 | Detección de movimiento: Byte	1 byte	5.001	C			T	
8	Canal 2 | Detección de movimiento: Temperatura	2 bytes	9.001	C			T	
9	Canal 2 | Bloqueo/desbloqueo	1 bit	1.001	C		W		
10	Canal 2 | Disparo maestro	1 bit	1.001	C		W		
11	Canal 2 | Tiempo restante (s)	2 bytes	7.005	C	R			
11	Luminosidad constante | Luminosidad medida (lux)	2 bytes	9.004	C	R		T	
12	Luminosidad constante | Consigna de luminosidad (lux)	2 bytes	9.004	C	R	W		
13	Luminosidad constante | Modo: Auto/manual	1 bit	1.001	C		W		
14	Luminosidad constante | Modo: Auto/manual estado	1 bit	1.001	C	R		T	
15	Luminosidad constante | Regulación de luz on/off	1 bit	1.001	C			T	
16	Luminosidad constante | Regulación de luz (rel) línea 1	4 bits	3.007	C			T	
17	Luminosidad constante | Regulación de luz (abs) línea 1	1 byte	5.001	C			T	

18	Luminosidad constante | Regulación de luz (abs) línea 2	1 byte	5.001	C			T	
19	Luminosidad constante | Notificación valor dimmer	1 byte	5.001	C		W		
20	Luminosidad constante | Control manual on/off línea 1	1 bit	1.001	C		W		
21	Luminosidad constante | Control manual regulación línea 1	4 bit	3.007	C		W		
22	Luminosidad constante | Control manual valor línea 1	1 byte	5.001	C		W		
23	Sensor de temperatura | Temperatura medida	2 bytes	9.001	C	R	W		

3.3 Descripción de objetos

Objeto	**Objeto 0/6: Canal X - Detección de movimiento (on/off)**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para detección de movimiento en el canal 1
Descripción	Cuando se detecta movimiento, se dispara el sensor y envía el valor configurado en el parámetro *telegrama bit al detectar* correspondiente al canal. Cuando la cuenta atrás (*tiempo para fin de detección*) finaliza se envía el parámetro *telegrama bit al fin de detección*.
Objeto	**Objeto 1/7: Canal X - Detección de movimiento (valor)**
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para detección de movimiento en el canal 1
Descripción	Cuando se detecta movimiento, se dispara el sensor y envía el valor configurado en el parámetro *telegrama byte al detectar* correspondiente al canal. Cuando la cuenta atrás (*tiempo para fin de detección*) finaliza se envía el parámetro *telegrama byte al fin de detección*.
Objeto	**Objeto 2/8: Canal X - Detección de movimiento (temperatura)**
Función	Objeto de comunicación de 2 bytes para detección de movimiento en el canal 1
Descripción	Cuando se detecta movimiento, se dispara el sensor y envía el valor configurado en el parámetro *telegrama temperatura al detectar* correspondiente al canal. Cuando la cuenta atrás (*tiempo para fin de detección*) finaliza se envía el parámetro *telegrama temperatura al fin de detección*.
Objeto	**Objeto 3/9: Canal X – bloqueo/desbloqueo**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para bloquear / desbloquear un canal
Descripción	Un canal bloqueado no detecta presencia y no envía datos por los objetos de detección de movimiento. Es posible seleccionar la polaridad del bloqueo (bloquear con 0 o con 1) en función del parámetro *polaridad bloqueo/desbloqueo* de cada canal. También es posible enviar los datos de fin de detección al bloquear el canal en función del parámetro *envío de telegramas de fin de detección al bloquear*.
Objeto	**Objeto 4/10: Canal X – Disparo maestro**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para disparo remoto del sensor (función maestro / esclavo)
Descripción	1 = Fuerza una detección de forma remota 0 = Fuerza un fin de detección de forma remota Usado para modo Maestro-Esclavo, permite emular una detección sin que exista movimiento. Enviando un 1, el detector es activado de forma remota, iniciando el evento de detección. Los sensores esclavos emulan las detecciones del maestro: Se debe enlazar el objeto de detección de movimiento de bit del esclavo con este objeto del maestro.

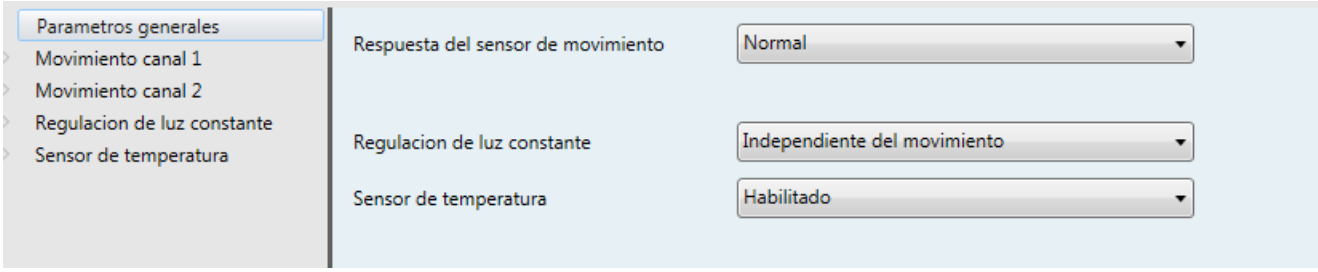
Objeto	Objeto 5/11: Canal X – Tiempo restante (segundos)
Función	Objeto de comunicación de 2 bytes para lectura del tiempo restante del evento de detección
Descripción	El tiempo restante de la cuenta atrás tras una detección de movimiento puede ser leída a través de este objeto de comunicación 0 – 65535 = Tiempo restante para la finalización del evento de detección en segundos.
Objeto	**Objeto 11: Luminosidad medida (lux)**
Función	Objeto de comunicación de 2 bytes para lectura o notificación de la luminosidad medida.
Descripción	Mediante este objeto es posible leer o notificar la luminosidad que está midiendo el sensor. El valor devuelto en luxes puede enviarse en dpt 7.013 (2 bytes sin signo) o 9.004 (2 bytes en coma flotante) en función del parámetro *dpt objetos de luminosidad*. También es posible configurar el envío cíclico de la luminosidad al bus mediante el parámetro *envío cíclico de luminosidad medida*.
Objeto	**Objeto 12: Consigna de luminosidad (lux)**
Función	Objeto de comunicación de 2 bytes para escritura de una nueva consigna de luminosidad.
Descripción	Mediante este objeto se establece en el equipo una consigna de luminosidad en luxes. El sistema de regulación del sensor tratará de mantener el nivel de luminosidad de la estancia cercano a esta consigna enviando al regulador incrementar o reducir su valor en función del aporte de luz natural y artificial en cada momento.
Objeto	**Objeto 13: Modo auto/manual**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para establecer el modo de funcionamiento del sensor.
Descripción	Mediante este objeto es posible establecer el modo del sensor. En modo automático el sensor trabaja para regular de forma constante el nivel de luminosidad de la estancia. En modo manual la regulación se detiene para que sea el usuario el que regula la luz a su gusto. Es posible seleccionar la polaridad del objeto (modo automático con 0 o con 1) en función del parámetro *polaridad cambio auto/manual.*
Objeto	**Objeto 14: Modo auto/manual estado**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para leer o notificar el modo de funcionamiento del sensor.
Descripción	Mediante este objeto es posible leer o recibir notificaciones del modo actual del sensor. La polaridad del objeto (modo automático con 0 o con 1) también depende del parámetro *polaridad cambio auto/manual.*
Objeto	**Objeto 15: Regulación de luz (on/off) - Línea 1**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para control del regulador de luz.
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de encendido/apagado del dimmer que controla la luz de la estancia. Al utilizar los objetos de control manual, las órdenes recibidas por el objeto 20 (control manual on/off) se envían por este objeto a modo de bypass.
Objeto	**Objeto 16: Regulación de luz (relativa) - Línea 1**
Función	Objeto de comunicación de 4 bits para el control del regulador de luz.
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de regulación del dimmer que controla la luz de la estancia. El sistema de regulación del sensor envía de forma automática valores de regulación por este objeto con el paso y frecuencia seleccionados mediante los parámetros del *tipo de regulación relativa*. El sensor detiene el envío de telegramas de regulación al pasar a modo manual o recibir una notificación de 0% o 100% por el objeto 19.

Objeto	Objeto 17: Regulación de luz (absoluta) - Línea 1
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para el control del regulador de luz de la línea principal.
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de valor del dimmer que controla la luz de la estancia. El sistema de regulación del sensor envía de forma automática valores de regulación por este objeto con el paso y frecuencia seleccionados mediante los parámetros del *tipo de regulación absoluta*. El sensor detiene el envío de telegramas de regulación al pasar a modo manual o al llegar a 0% o 100%.
Objeto	**Objeto 18: Regulación de luz (absoluta) - Línea 2**
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para el control del regulador de luz de la línea adicional.
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de valor del dimmer que controla la línea secundaria de luz de la estancia. El sistema de regulación del sensor envía de forma automática valores de regulación por este objeto con el paso y frecuencia seleccionados mediante los parámetros del *tipo de regulación absoluta* y con un valor menor a la línea 1 de acuerdo al offset seleccionado en el parámetro *offset luminosidad en línea 2*.
Objeto	**Objeto 19: Notificación de valor dimmer**
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para la recepción de notificaciones del regulador de luz.
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de estado del dimmer que controla la luz de la estancia para que el sistema de regulación del sensor conozca el estado en el que se encuentra éste. En el tipo de regulación absoluta, el valor recibido por este objeto se puede utilizar como punto de partida para la regulación (ver parámetro *transición de manual a automático*). Por otro lado, también se utiliza para detener el envío de telegramas al recibir una notificación de 0% o 100%.
Objeto	**Objeto 20: Control manual on/off - Línea 1**
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para escritura en el sensor de ordenes manualmente
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de encendido/apagado de cualquier otro elemento del sistema desde el que se controle la luz de la estancia, por ejemplo un pulsador. Los objetos de control manual se utilizan a modo de bypass, es decir, al escribir cualquier valor en este objeto, el sensor pasa a modo manual, se detiene la regulación de luz automática y se envía el valor recibido por el objeto de salida (objeto 15).
Objeto	**Objeto 21: Control manual regulación - Línea 1**
Función	Objeto de comunicación de 4 bits para escritura en el sensor de ordenes manualmente
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de regulación de cualquier otro elemento del sistema desde el que se controle la luz de la estancia, por ejemplo un pulsador. Los objetos de control manual se utilizan a modo de bypass, es decir, al escribir cualquier valor en este objeto, el sensor pasa a modo manual, se detiene la regulación de luz automática y se envía el valor recibido por el objeto de salida (objeto 16).
Objeto	**Objeto 22: Control manual valor - Línea 1**
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para escritura en el sensor de ordenes manualmente
Descripción	Este objeto se enlaza al objeto de valor de cualquier otro elemento del sistema desde el que se controle la luz de la estancia. Los objetos de control manual se utilizan a modo de bypass, es decir, al escribir cualquier valor en este objeto, el sensor pasa a modo manual, se detiene la regulación de luz automática y se envía el valor recibido por el objeto de salida (objeto 17).

Objeto	Objeto 23: Temperatura medida
Función	Objeto de comunicación de 2 bytes para la notificación o lectura de la temperatura de la estancia.
Descripción	Mediante este objeto es posible leer o notificar la temperatura que está midiendo el sensor. Es posible configurar el envío de la temperatura al bus cíclicamente o por cambio mediante el parámetro *transmisión de temperatura medida*.

3.4 Parámetros

3.4.1 Parámetros generales



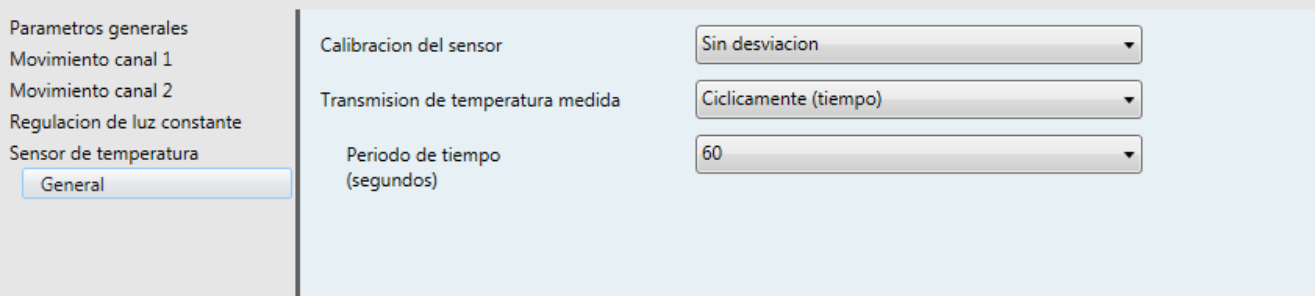
Parámetro	Respuesta del sensor de movimiento
Valores	Sensible, normal, duro o personalizado (ver 3.5 Configuración avanzada pag.22)
Descripción	Se trata del suavizado de detección del sensor de presencia. Es el valor que representa la persistencia del movimiento detectado. Con un valor sensible, el mínimo movimiento genera una detección mientras que con un valor duro el movimiento debe ser más continuado. Valores recomendados dependiendo del uso: – Detección de movimiento (por ejemplo: activar luz): normal. – Detección de intrusión: duro.

Parámetro	Regulación de luz constante
Valores	Deshabilitado, independiente del movimiento, disparado por movimiento, disparado por movimiento del canal 1 o disparado por movimiento del canal 2.
Descripción	Este parámetro permite habilitar/deshabilitar el canal de regulación constante. En caso de estar deshabilitado el sensor puede funcionar como un sensor de presencia convencional de 2 canales. Si este parámetro se configura como independiente del movimiento, el sistema de regulación de luminosidad constante está en funcionamiento siempre y debe ser controlado externamente mediante las funciones de cambio auto/manual. Si la regulación se establece como disparada por movimiento de un canal entonces empieza con la detección y finaliza una vez trascurrido el tiempo del parámetro *tiempo para fin de detección* del canal seleccionado (debe estar desbloqueado). Si se establece como disparada por movimiento comenzará con la detección en cualquiera de los dos canales.

Parámetro	Sensor de temperatura
Valores	Habilitado o deshabilitado
Descripción	Este parámetro permite habilitar/deshabilitar el sensor de temperatura adicional que incorpora el equipo. Es posible utilizar este sensor como sonda de medida adicional para cualquier sistema de control de climatización.

3.4.2 Sensor de temperatura

A continuación se detallan los parámetros disponibles en el menú *sensor de temperatura* (se debe haber habilitado previamente en el menú *parámetros generales*).



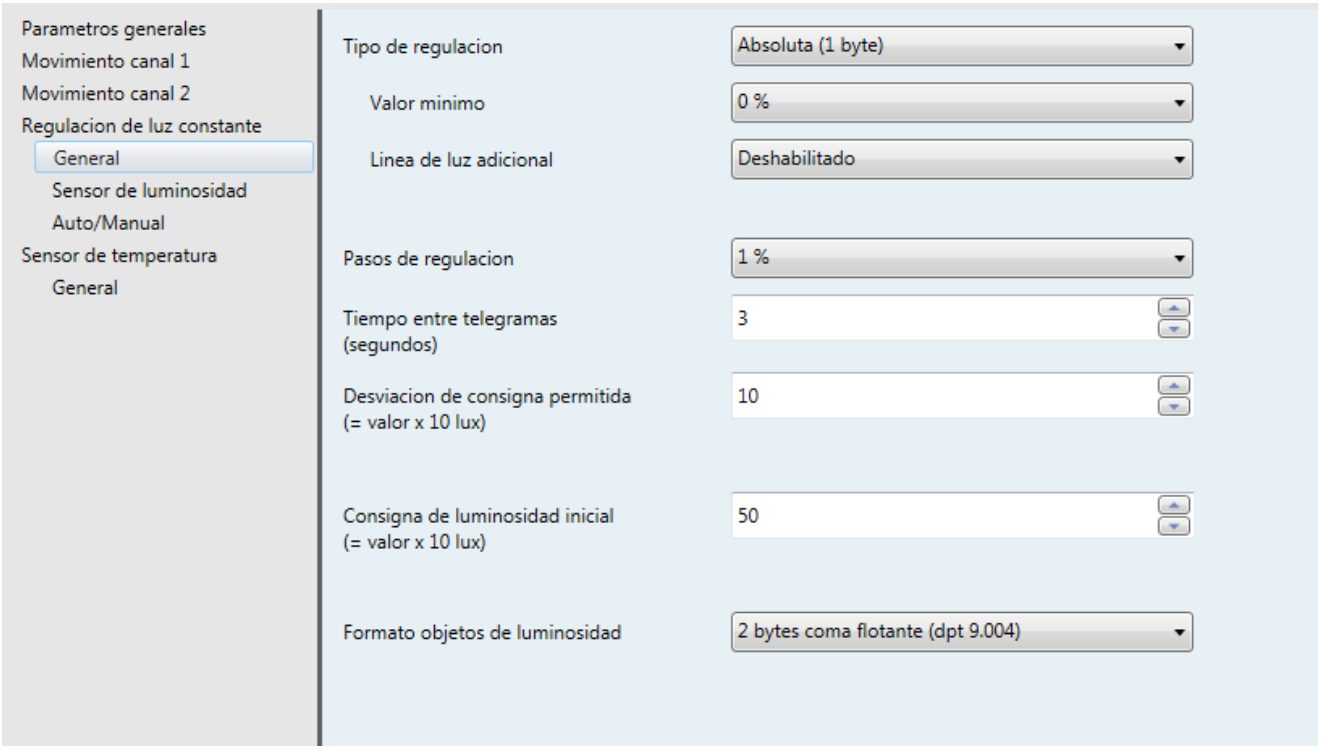
Parámetro	Calibración del sensor
Valores	De -5ºC a +5ºC
Descripción	Este parámetro permite corregir la medida del sensor de temperatura en caso de que fuese necesario. El valor seleccionado se suma o resta a la medida actual del sensor, la cual puede ser comprobada mediante el *objeto 23 temperatura medida.*
Parámetro	**Transmisión de temperatura medida**
Valores	Solo lectura, cíclicamente (tiempo), al cambio (ºC) o ambos (ºC y tiempo).
Descripción	Este parámetro se utiliza para configurar la frecuencia con la que enviar notificaciones de temperatura mediante el *objeto 23 temperatura medida.*
Parámetro	**Periodo de tiempo (segundos)**
Valores	De 5 a 80
Descripción	Si se establece el parámetro *transmisión de temperatura medida* como *cíclicamente o ambos*, este parámetro adicional permite definir el periodo de envío de notificaciones en segundos.

Parámetro	Cambio mínimo
Valores	De 0,2 a 3,2 ºC
Descripción	Si se establece el parámetro *transmisión de temperatura medida* como *al cambio (ºC) o ambos*, este parámetro adicional permite definir el cambio de temperatura mínimo necesario para enviar una notificación. Al enviar una notificación por cambio mínimo, la cuenta atrás de envío periódico se reinicia.

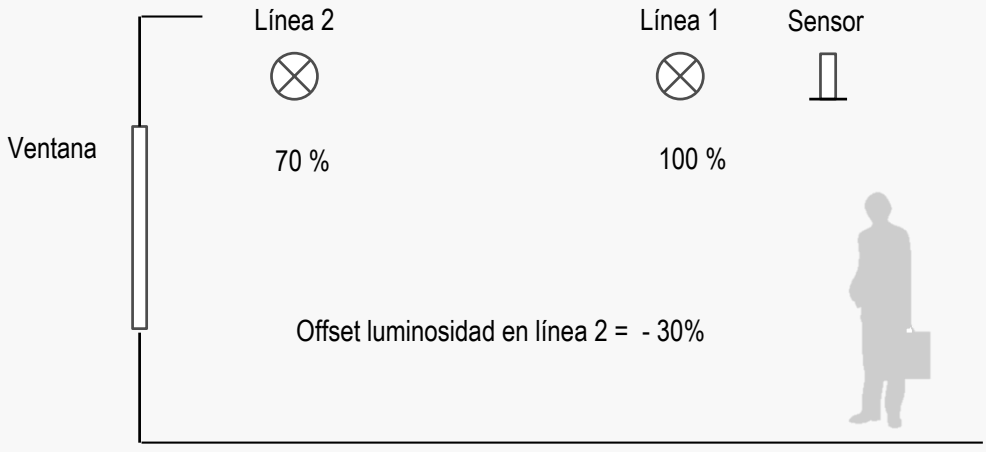
3.4.3 Regulación de luz constante

En los siguientes apartados se explica la parametrización del canal de regulación de luminosidad constante.

3.4.3.1 GENERAL



Parámetro	Tipo de regulación
Valores	Absoluta (1 byte) o Relativa (4 bits)
Descripción	Absoluta: Regulación de luminosidad constante mediante objetos 17 y 18. El sensor envía valores de 0 a 100% al dimmer que controla la luz de la estancia. Relativa: Regulación de luminosidad constante mediante objeto 16. El sensor envía valores de incrementos o decrementos relativos (1%, 3% o 6%) al dimmer que controla la luz de la estancia.

Parámetro	Valor mínimo
Valores	De 0% a 50%
Descripción	En *tipo de regulación absoluta* este parámetro define el valor mínimo de regulación que se envía a la línea 1 que controla la luz de la estancia. De esta forma es posible mantener encendida la luz aun estando en modo automático y aunque la luminosidad sea suficiente.
Parámetro	**Línea de luz adicional**
Valores	Habilitado / deshabilitado
Descripción	Este parámetro permite usar un objeto de regulación absoluta adicional para controlar una segunda línea de luz en la estancia. La línea adicional (o línea 2) está situada en una posición más cercana a la ventana por lo que su influencia en la luminosidad de la estancia debe ser menor debido a la mayor cantidad de luz natural en su zona.
Parámetro	**Offset luminosidad en línea 2**
Valores	Sin cambio, - 10% a - 50%
Descripción	Si se establece el parámetro *línea de luz adicional* como *habilitado*, este parámetro permite definir el offset de la línea 2, es decir, el valor que se resta con respecto al valor calculado de luminosidad de salida para la línea 1. Si se establece este parámetro como *sin cambio* la línea 2 es regulada con la misma luminosidad que la línea 1. En la imagen siguiente se puede ver un ejemplo de instalación con dos líneas de luz. Si el sensor tiene una consigna mayor que la luminosidad medida en el punto donde se encuentra instalado, enviará órdenes de regulación hasta que la línea 1 llegue al 100% para compensar. Al tener programado un offset del 30% para la línea 2, ésta alcanzará entonces el 70%, valor suficiente debido a la luz natural que entra por la ventana: 

Parámetro	Pasos de regulación
Valores	1%, 3% o 6%
Descripción	El parámetro *pasos de regulación* junto con el *tiempo entre telegramas* definen la regulación de la luminosidad. Un paso de regulación menor permite un control más preciso pero más lento, puesto que se tarda más en alcanzar el valor deseado de luminosidad. Un paso de regulación mayor permite alcanzar el valor deseado antes pero de forma menos aproximada. Para la regulación de la luminosidad, también se tiene en cuenta el parámetro *desviación de consigna permitida.* Si éste parámetro es muy pequeño y el paso de regulación es grande es posible que el sensor no sea capaz de controlar la luz de forma adecuada.

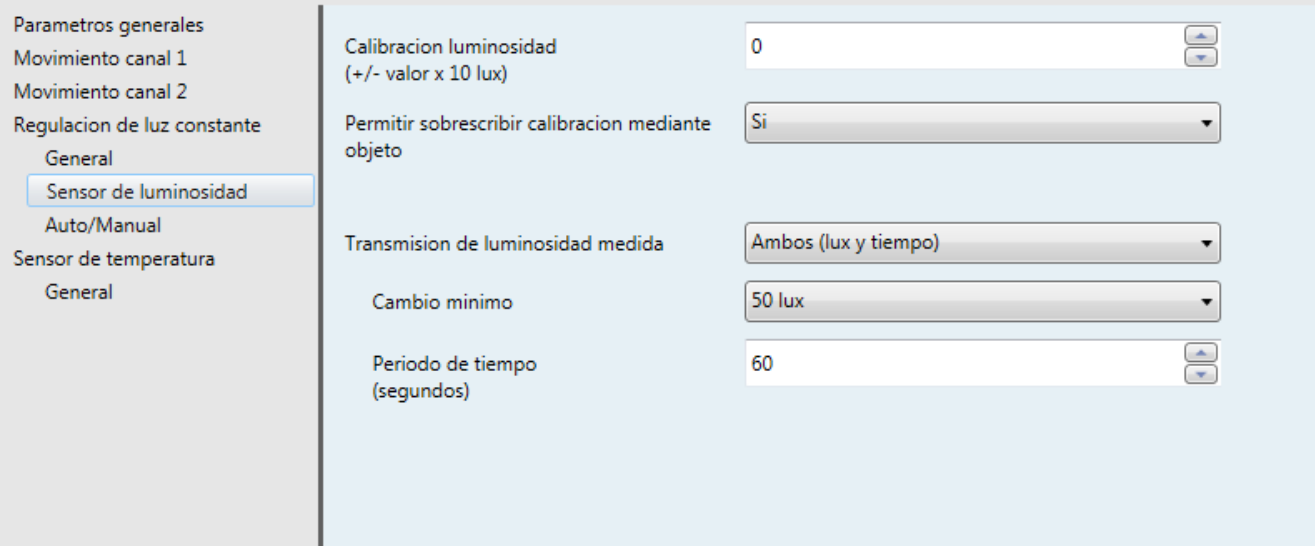
Parámetro	Tiempo entre telegramas
Valores	De 1 a 255
Descripción	Este parámetro define el tiempo entre el envío de un paso de regulación y el siguiente. Un tiempo entre telegrama menor permite un control más preciso de la luminosidad, sin embargo un valor mayor disminuye la cantidad de telegramas en el bus.

Parámetro	Consigna de luminosidad inicial
Valores	De 0 a 255 (lux = valor x 10)
Descripción	Este parámetro define la consigna de luminosidad inicial del sensor una vez ha sido programado. El valor establecido multiplicado por 10 es la luminosidad en lux.

Parámetro	Desviación de consigna permitida
Valores	De 1 a 50 (lux = valor x 10)
Descripción	Este parámetro define la desviación máxima que se permite entre la consigna de luminosidad y la medida. Si la desviación es mayor que este valor, el sensor enviará ordenes de regulación al dimmer para incrementar o disminuir la luz.

Parámetro	Dpt objetos de luminosidad
Valores	9.004 (2 bytes en coma flotante) o 7.013 (2 bytes sin signo)
Descripción	Este parámetro define el formato de los valores que se escriben o se leen en los objetos de comunicación de *luminosidad medida* (11) y *consigna de luminosidad* (12).

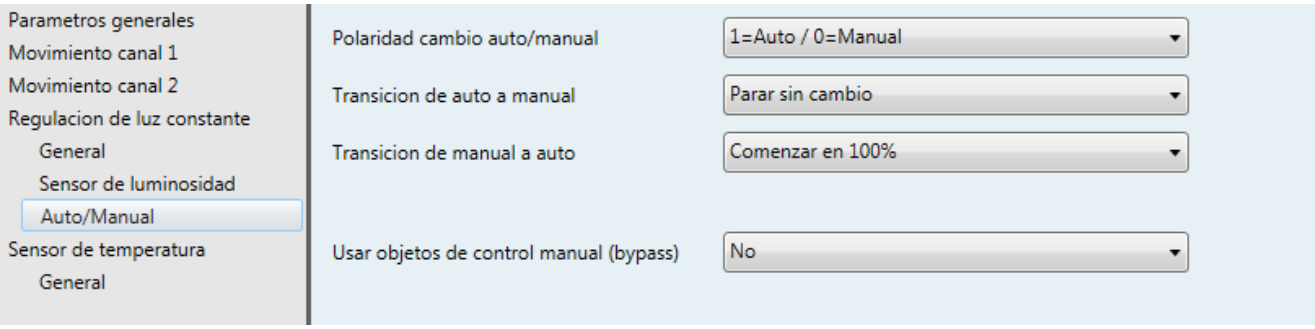
3.4.3.2 SENSOR DE LUMINOSIDAD



Parámetro	Calibración luminosidad
Valores	De – 128 a 127 (+/- valor x 10 lux)
Descripción	Este parámetro permite corregir la medida del sensor de luminosidad en caso de que fuese necesario. El valor en lux es el parámetro establecido multiplicado por 10, el cual se suma o resta a la medida actual del sensor que se puede comprobar mediante el *objeto 11 luminosidad medida.*
Parámetro	**Transmisión de luminosidad medida**
Valores	Solo lectura, cíclicamente (tiempo), al cambio (lux) o ambos (lux y tiempo).
Descripción	Este parámetro se utiliza para configurar la frecuencia con la que enviar notificaciones de luminosidad mediante el *objeto 11 luminosidad medida.*
Parámetro	**Permitir sobrescribir calibración mediante objeto**
Valores	Sí/No
Descripción	Permite seleccionar si se permite o no sobrescribir la calibración del sensor mediante un objeto de comunicación.
Parámetro	**Periodo de tiempo (segundos)**
Valores	De 1 a 255
Descripción	Si se establece el parámetro *transmisión de luminosidad medida* como *cíclicamente o ambos*, este parámetro adicional permite definir el periodo de envío de notificaciones en segundos.

Parámetro	Cambio mínimo
Valores	De 10 a 500 lux
Descripción	Si se establece el parámetro *transmisión de luminosidad medida* como *al cambio (lux) o ambos*, este parámetro adicional permite definir el cambio de luxes mínimo necesario para enviar una notificación. Al enviar una notificación por cambio mínimo, la cuenta atrás de envío periódico se reinicia.

3.4.3.3 AUTO / MANUAL



Parámetro	Polaridad cambio auto/manual
Valores	1=Auto / 0=Manual o 0=Auto / 1=Manual
Descripción	Este parámetro define el comportamiento de los objetos para establecer y notificar el modo automático y manual (objetos 13 y 14).

Parámetro	Transición de auto a manual
Valores	Parar sin cambio, parar con 0%, … , parar con 100%,
Descripción	Este parámetro se utiliza para definir el comportamiento del sensor al cambiar de modo automático a manual mediante el objeto 13. En modo automático, el sensor se encuentra regulando la luminosidad para mantener la medida cerca de la consigna. En modo manual la regulación se detiene para que sea el usuario el que regula la luz a su gusto. Si este parámetro está definido como *parar sin cambio*, al pasar a modo manual, la regulación automática se detiene sin enviar ningún otro valor, quedando el dimmer en el último valor de regulación que tuviera. Si este parámetro se define como *parar con 0%,* al pasar a modo manual, la regulación automática se detiene enviándole al dimmer un valor de 0%.

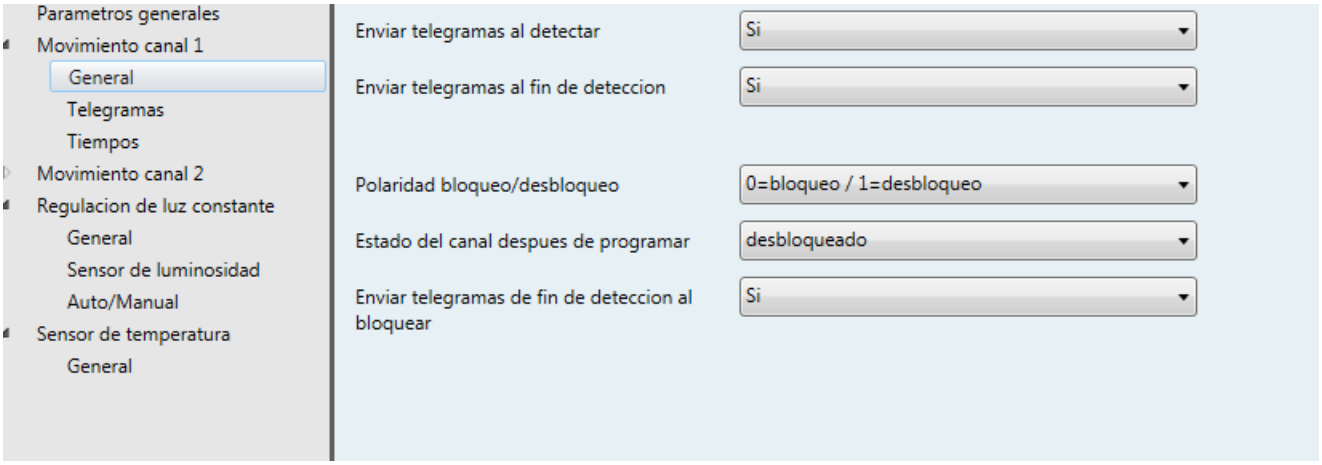
Parámetro	Transición de manual a auto
Valores	Comenzar en último valor, comenzar en 100%,…, comenzar en 0%.
Descripción	Este parámetro se utiliza para definir el comportamiento del sensor al cambiar de modo manual a automático mediante el objeto 13. Si este parámetro está definido como *comenzar en 100%*, al pasar a modo automático se enciende el dimmer al 100% y se reanuda la regulación automática partiendo de ese punto. Si este parámetro se define como *comenzar en último valor,* al pasar a modo automático la regulación se reanuda partiendo del último valor enviado. Mientras el sensor está en modo manual, si se recibe un valor por el objeto 19 *Notificación de valor dimmer,* al pasar a modo automático la regulación se reanuda partiendo de ése valor.

Parámetro	Usar objetos de control manual (bypass)
Valores	Si / No
Descripción	Los objetos de control manual se enlazan a otros elementos del sistema KNX desde los que se desee controlar también la luz de la estancia, por ejemplo pulsadores. Estos objetos se utilizan a modo de bypass, es decir, al escribir cualquier valor en ellos, el sensor pasa a modo manual, se detiene la regulación de luz automática y se envía el valor recibido por los objetos de salida según corresponda.

3.4.4 Canal 1 / 2

La configuración del comportamiento del sensor cuando se produce una detección de movimiento y cuando esta finaliza se realiza en estos apartados. El modo de funcionamiento y la parametrización de ambos canales se realiza de la misma forma y tienen parámetros similares, que serán explicados a continuación.

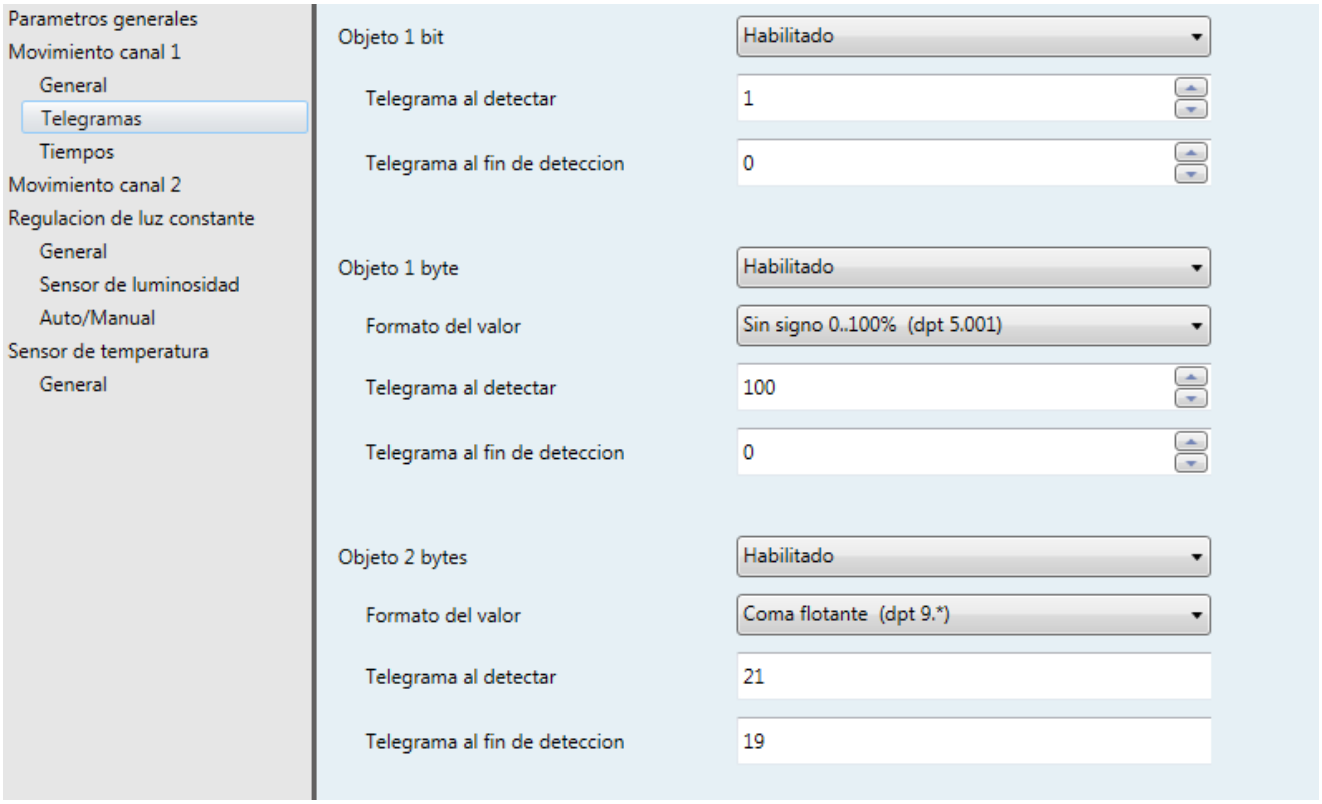
3.4.4.1 GENERAL



Parámetro	Enviar telegramas al detectar
Valores	Si / No
Descripción	Este parámetro define el comportamiento de los 3 objetos de detección de movimiento del canal. Un valor *Si* hace que al detectar un movimiento el sensor envíe telegramas de detección por los objetos 0, 1 y 2 para el canal 1 y los objetos 6, 7 y 8 para el canal 2. Un valor *No* hace que no se envíen telegramas al detectar movimiento. Los valores enviados por los objetos se pueden definir en el menú *Telegramas.*

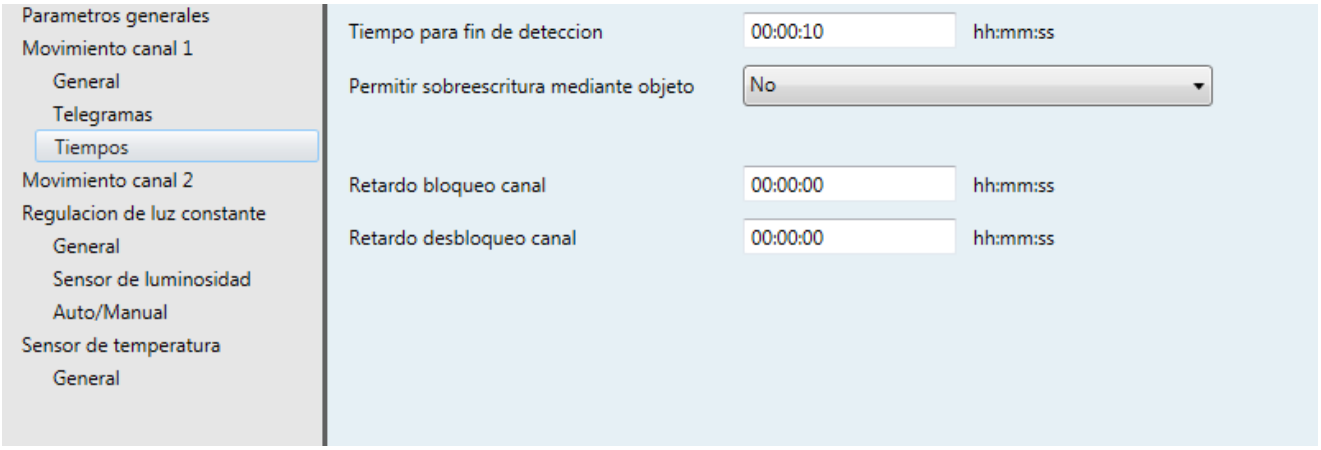
Parámetro	Enviar telegramas al fin de detección
Valores	Si / No
Descripción	De forma similar al parámetro anterior, este parámetro define el comportamiento de los 3 objetos de detección de movimiento del canal una vez trascurrido el *tiempo para fin de detección* (ver menú *Tiempos*). Un valor *Si* hace que trascurrido el tiempo para fin de detección el sensor envíe telegramas de fin de detección por los objetos 0, 1 y 2 para el canal 1 y los objetos 6, 7 y 8 para el canal 2. Un valor *No* hace que no se envíen telegramas trascurrido este tiempo sin ningún movimiento. Los valores enviados por los objetos se pueden definir en el menú *Telegramas.*
Parámetro	**Polaridad bloqueo / desbloqueo**
Valores	0 = bloqueo / 1 = desbloqueo o 1 = bloqueo / 0 = desbloqueo
Descripción	Este parámetro define el comportamiento del objeto de bloqueo de canal (objetos 3 o 9), es decir, si bloquear con 0 o con 1. Un canal bloqueado no detecta presencia y no envía datos por los objetos de detección de movimiento.
Parámetro	**Enviar telegramas de fin de detección al bloquear**
Valores	Si / No
Descripción	Este parámetro define el comportamiento de los 3 objetos de detección de movimiento del canal cuando éste se bloquea. Un valor *Si* hace que al bloquear el canal el sensor envíe los telegramas de fin de detección. Con un valor *No*, al bloquear el canal no se envía nada.

3.4.4.2 TELEGRAMAS



Parámetro	Movimiento canal 1 / 2 - Telegrama bit al detectar
Valores	De 0 a 1
Descripción	Valor enviado por el objeto 0/6 (DPT1.00X) cuando se detecta un movimiento.
Parámetro	**Movimiento canal 1 / 2 - Telegrama bit al fin de detección**
Valores	De 0 a 1
Descripción	Valor enviado por el objeto 0/6 (DPT1.00X) si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento.
Parámetro	**Movimiento canal 1 / 2 - Formato del valor**
Valores	Sin signo 1..100%. Sin signo 0..255, con signo
Descripción	Con este parámetro se elige el formato deseado para el valor
Parámetro	**Movimiento canal 1 / 2 - Telegrama byte al detectar**
Valores	De 0 a 100, 0 a 255, -128…127, dependiendo del formato elegido para el valor
Descripción	Sin signo 1..100%: valor de 0 a 100 enviado a través de DPT 5.001 cuando se detecta movimiento Sin signo 1..255: valor de 0 a 255 enviado a través de DPT 5.010 cuando se detecta movimiento Con signo: valor de -128 a 127 enviado a través de DPT 6.* cuando se detecta movimiento
Parámetro	**Movimiento canal 1 / 2 - Telegrama byte al fin de detección**
Valores	De 0 a 100, 0 a 255, -128…127, dependiendo del formato elegido para el valor
Descripción	Sin signo 1..100%: valor de 0 a 100 enviado a través de DPT 5. 001 si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento. Sin signo 1..255: valor de 0 a 255 enviado a través de DPT 5.010 si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento. Con signo: valor de -128 a 127 enviado a través de DPT 6.* si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento.
Parámetro	**Movimiento canal 1 / 2 - Telegrama 2 byte al detector**
Valores	De 0 a 65535, -32768 a 32767, -629145 a -629145, dependiendo del formato seleccionado para el valor.
Descripción	Sin signo 1..100%: Valor de 0 a 65535 enviado a través de DPT 7.* cuando se detecta movimiento Con signo 1..255: Valor de -32768 a 32767 enviado a través de DPT 8.* cuando se detecta movimiento Coma flotante: Valor de -629145 a -629145 enviado a través de DPT 9.* cuando se detecta movimiento
Parámetro	**Movimiento canal 1 / 2 - Telegrama 2 byte al fin de detección**
Valores	De 0 a 65535, -32768 a 32767, -629145 a -629145, dependiendo del formato seleccionado para el valor.
Descripción	Sin signo 1..100%: Valor de 0 a 65535 enviado a través de DPT 7.* si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento. Con signo 1..255: Valor de -32768 a 32767 enviado a través de DPT 8.* si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento. Coma flotante: Valor de -629145 a -629145 enviado a través de DPT 9.* si trascurrido el *tiempo para fin de detección* no ha habido ningún movimiento.

3.4.4.3 TIEMPOS

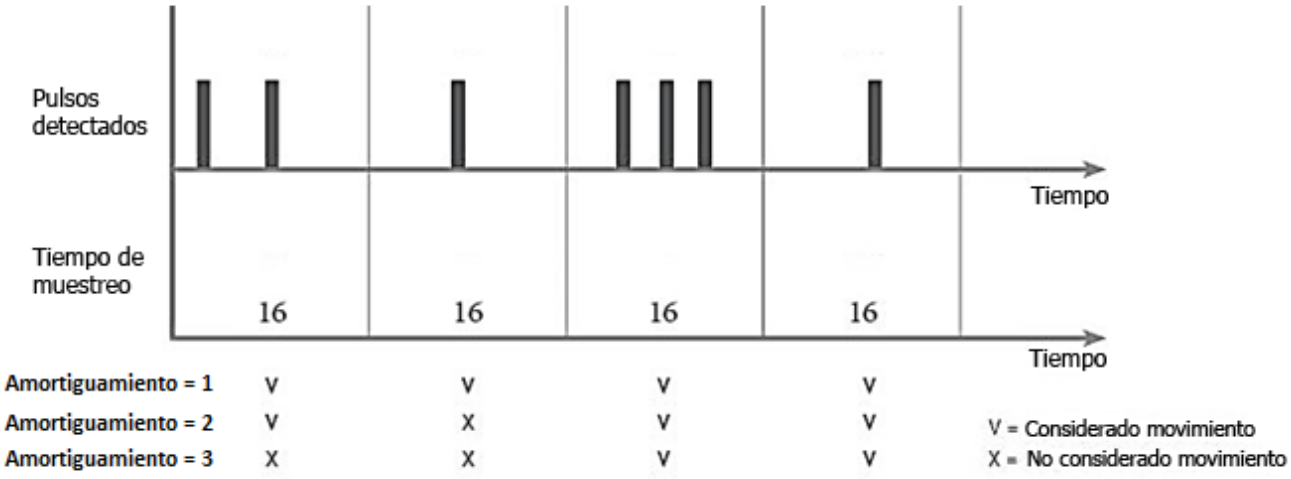


Parámetro	Canal 1 / 2 - Tiempo para fin de detección
Valores	De 0:0:0 a 18:12:15
Descripción	Este parámetro es el tiempo entre la última detección de movimiento y el envío de eventos de desactivación. En control de luces, el tiempo para fin de detección determina cuánto tiempo permanece la luz encendida tras una detección de movimiento. Con cada movimiento el sensor es redisparado y la cuenta atrás se inicializa de nuevo, por tanto la luz permanecerá encendida hasta que no haya movimiento durante todo el tiempo para fin de detección.
Parámetro	**Canal 1 / 2 - Retardo bloqueo canal**
Valores	De 0:0:0 a 18:12:15
Descripción	Al bloquear el canal el sensor sigue detectando movimiento hasta que ha trascurrido este tiempo de retardo.
Parámetro	**Canal 1 / 2 - Retardo desbloqueo canal**
Valores	De 0:0:0 a 18:12:15
Descripción	Al desbloquear el canal el sensor sigue sin detectar movimiento hasta que ha trascurrido este tiempo de retardo.

3.5 Configuración avanzada: Amortiguamiento

Este sensor de presencia está constantemente emitiendo señales de infrarrojos. La detección de movimiento está basada en el cambio que cualquier cuerpo, material u objeto provoca en las señales de infrarrojos reflejadas. Estas señales son procesadas y consideradas como “detección de movimiento” en función de los parámetros.

El comportamiento dependiendo de los parámetros configurados se muestra en la siguiente figura:



Cualquier movimiento que genere un número de pulsos mayor que el amortiguamiento, dentro de un tiempo de muestreo, es considerado “detección de movimiento” por el sensor. Para el mismo tiempo de muestreo, incrementando el amortiguamiento se consigue que el movimiento deba ser más rápido y más amplio para generar una detección, porque son necesarios más pulsos. Por otro lado, un amortiguamiento más bajo hace que los movimientos más cortos y lentos puedan ser detectados también.

4 Ejemplos de aplicación

4.1 Control independiente de movimiento con apagado temporizado

4.1.1 Dispositivos

Ref. DS530000: Sensor de presencia con control de luminosidad constante

Ref. DM470140: Actuador regulador universal de 1 canal de 1000W.

Ref. CT454000: Módulo binario de entradas de 4 canales

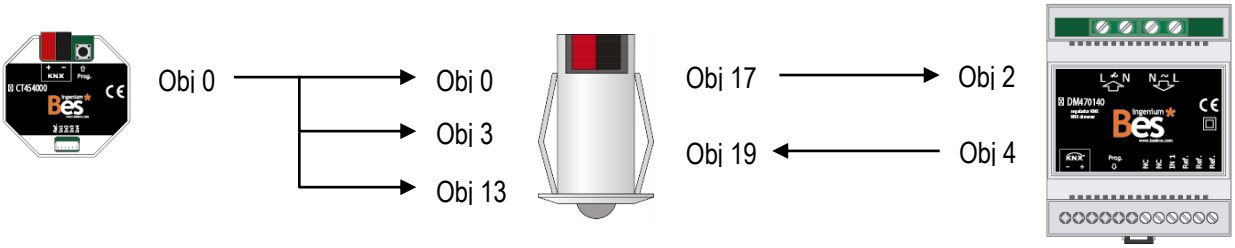
4.1.2 Descripción

La luz de la estancia está conectada a un dimmer universal de 1000W y es controlada por el sensor con regulación de luminosidad constante y un pulsador.

El sensor no enciende la luz por movimiento sino que es el usuario el que decide encender mediante un pulsador. Cuando la luz se encuentra encendida el sensor comienza la regulación de la luminosidad automática. Trascurrido 1 minuto sin detectar presencia en la estancia la luz se apaga automáticamente y el sensor detiene la regulación de la luminosidad hasta que se accione de nuevo el pulsador.

4.1.3 Enlaces de objetos

Ref. CT454000 –	Obj. 0: Input 01	->	Obj. 0: Detección de movimiento	– Ref. DS530000
Ref. CT454000 –	Obj. 0: Input 01	->	Obj. 3: Bloqueo/desbloqueo	– Ref. DS530000
Ref. CT454000 –	Obj. 0: Input 01	->	Obj. 13: Auto/manual	– Ref. DS530000
Ref. DS530000 –	Obj. 17: Regulación línea 1	->	Obj. 2: Valor	–Ref. DM470140
Ref. DS530000 –	Obj. 19: Notificación dimmer	->	Obj. 4: Valor estado	–Ref. DM470140



4.1.4 Configuración de los parámetros

Los siguientes ajustes de parámetros son los recomendados para este ejemplo a partir de la configuración por defecto. La configuración ideal podría cambiar dependiendo de la aplicación o instalación.

Menú	**Parámetro**	**Configuración**
Parámetros generales	Regulación de luminosidad constante	Independiente del movimiento
Regulación - Auto/manual	Transición de auto a manual	Parar con 0%
Canal 1 - General	Enviar telegramas al detectar	No
	Enviar telegramas de fin de detección al bloquear	No
Canal 1 - Tiempos	Tiempo para fin de detección	60 segundos

La consigna de luminosidad se puede ajustar mediante parámetro o enlazar una dirección de grupo al objeto correspondiente para ajustarla mediante un telegrama de bus.

4.2 Modo día / noche en una oficina

4.2.1 Dispositivos

Ref. DS530000: Sensor de presencia con control de luminosidad constante

Ref. DM470140: Actuador proporcional de 1 canal de 1000W.

Módulo de control horario KNX

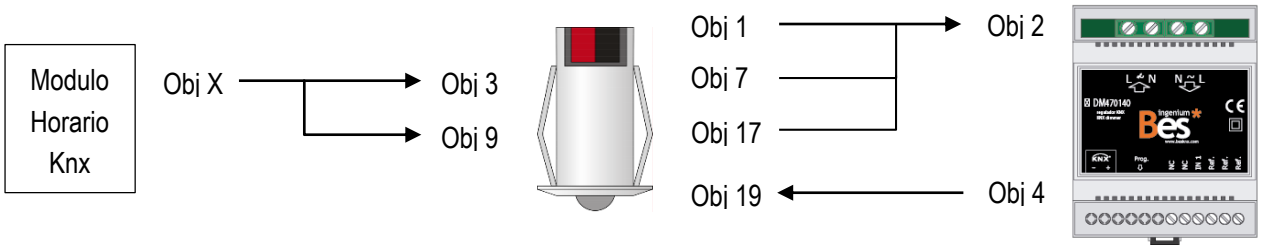
4.2.2 Descripción

La luz de la oficina está conectada a un dimmer universal de 1000W y es controlada por el sensor con regulación de luminosidad constante.

Durante el día de trabajo, el sensor enciende la luz por presencia y la regula de forma constante según la luminosidad. Trascurrido 1 minuto sin detectar presencia regula la luz a un valor de 10% para no apagar completamente la luminaria. Durante la noche trabaja de la forma similar pero al dejar de detectar presencia apaga completamente enviando un 0%.

4.2.3 Enlaces de objetos

Horario KNX –	Obj. X: día=1 / noche=0	->	Obj. 3: Bloqueo=0 / desbloqueo=1	– Ref. DS530000
Horario KNX –	Obj. X: día=1 / noche=0	->	Obj. 9: Bloqueo=1 / desbloqueo=0	– Ref. DS530000
Ref. DS530000 –	Obj. 1: detección de movim.	->	Obj. 2: Valor	– Ref. 470140
Ref. DS530000 –	Obj. 7: detección de movim..	->	Obj. 2: Valor	– Ref. 470140
Ref. DS530000 –	Obj. 17: Regulación línea 1	->	Obj. 2: Valor	– Ref. 470140
Ref. DS530000 –	Obj. 19: Notificación dimmer	->	Obj. 4: Valor estado	– Ref. 470140



4.2.4 Configuración de los parámetros

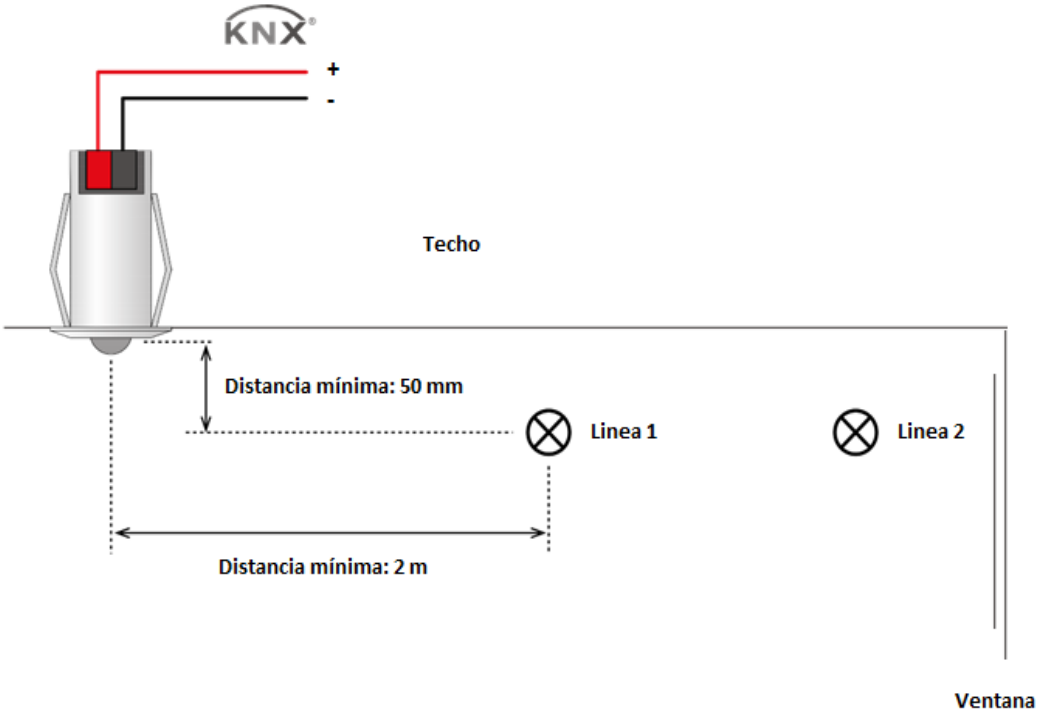
Los siguientes ajustes de parámetros son los recomendados para este ejemplo a partir de la configuración por defecto. La configuración ideal podría cambiar dependiendo de la aplicación o instalación.

Menú	**Parámetro**	**Configuración**
Parámetros generales	Regulación de luminosidad constante	Disparado por movimiento
Regulación - Auto/manual	Transición de auto a manual	Parar con 0%
Canal 1 - General	Enviar telegramas de fin de detección al bloquear	No
Canal 1 - Telegramas	Telegrama byte al fin de detección	25 (=10%)
Canal 1 - Tiempos	Tiempo para fin de detección	60 segundos
Canal 2 - General	Polaridad bloqueo / desbloqueo	1=bloqueo / 0=desbloqueo
	Enviar telegramas de fin de detección al bloquear	No
Canal 1 - Tiempos	Tiempo para fin de detección	60 segundos

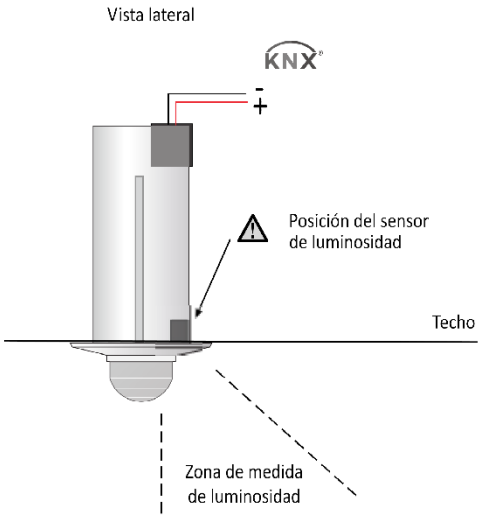
La consigna de luminosidad se puede ajustar mediante parámetro o enlazar una dirección de grupo al objeto correspondiente para ajustarla mediante un telegrama de bus.

5 Instalación

Instalación para control de 2 líneas:

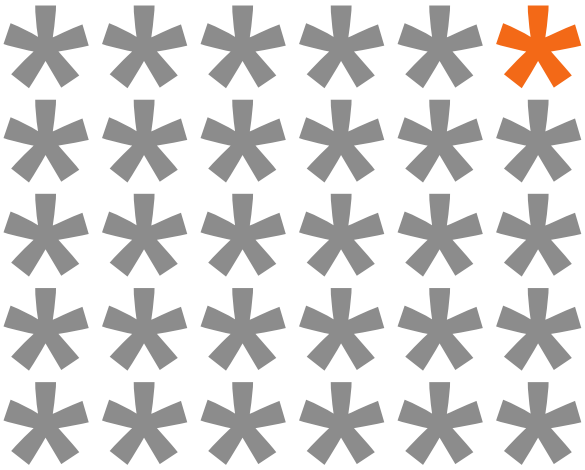


Posición del sensor para medida de luminosidad:



Alimente las líneas de bajo voltaje (bus y entradas) en conductos separados de la alimentación principal (230 Vac) y de las salidas para asegurar que existe el suficiente aislamiento y para evitar interferencias.

No conecte la alimentación principal (230 Vac) o cualquier otro voltaje externo a ningún punto del bus ni a las entradas de los equipos.



KNX products by ingenium

ingenium Bes

www.besknx.com

Ingenium, Ingeniería y Domótica S.L.

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50

33428 Llanera, Asturias, Spain

T (+34) 985 757 195

tec@besknx.com

www.besknx.com

www.ingeniumsl.com

Limitación de responsabilidad: Este documento puede presentar cambios o ciertos errores. Los contenidos se revisan continuamente de acuerdo al hardware y el software pero no se pueden descartar posibles desviaciones. Por favor, infórmenos sobre cualquier sugerencia. Cualquier modificación será incorporada a nuevas versiones de este manual.

Versión del manual: v1.1