

Actuador proporcional
DM470180

Manual de programación



Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | DESCRIPCIÓN GENERAL..... | 3 |
| 2 | INFORMACIÓN TÉCNICA | 4 |
| 3 | PROGRAMACIÓN..... | 5 |
| 3.1 | INFORMACIÓN DEL CATÁLOGO ETS | 5 |
| 3.2 | ASIGNACIÓN DE DIRECCIÓN INDIVIDUAL | 5 |
| 3.3 | TABLA DE OBJETOS DE COMUNICACIÓN | 6 |
| 3.4 | DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS DE COMUNICACIÓN | 6 |
| 3.5 | PARÁMETROS | 7 |
| 3.5.1 | <i>General.....</i> | 8 |
| 3.5.2 | <i>Channel 1/2/3</i> | 9 |
| 3.5.3 | <i>Scenes.....</i> | 9 |
| 3.6 | ENTRADAS | 11 |
| 3.6.1 | <i>Conexión.....</i> | 11 |
| 3.6.2 | <i>Modo de funcionamiento.....</i> | 11 |
| 4 | EJEMPLOS DE APLICACIÓN..... | 13 |
| 4.1 | CONTROL DE LUZ CON ESCENAS | 13 |
| 4.1.1 | <i>Dispositivos</i> | 13 |
| 4.1.2 | <i>Descripción.....</i> | 13 |
| 4.1.3 | <i>Enlaces de objetos.....</i> | 13 |
| 4.1.4 | <i>Configuración de los parámetros</i> | 14 |
| 5 | INSTALACIÓN | 15 |

1 Descripción general

El dispositivo Ref. DM470480 de Bes es un actuador proporcional de un canal (salida triac) que permite regular luces halógenas o incandescentes de hasta 2000 W con transformador incorporado o no.

Diseñado para obtener una regulación digital precisa recibiendo órdenes a través del bus o desde un pulsador conectado a su entrada de bajo voltaje mediante el uso de pulsaciones cortas o largas.

La velocidad de rampa (el encendido/apagado progresivo de la luz) y otras características de regulación pueden ser configuradas mediante programación.



Características generales:

- 1 canal de regulación.
- Potencia aplicada en función de la carga (ver información técnica).
- 1 entrada de bajo voltaje (SELV) para pulsadores (no programable).
- 16 escenas programables que pueden ser ejecutadas desde comandos de bus.
- Control de encendido / apagado de forma remota a través de bus.
- Protección de sobrecarga del circuito.
- Control de regulación digital basada en microcontrolador con más de 250 puntos de regulación.

2 Información técnica

| | | |
|---|--|--------|
| Alimentación principal | 230 Vac | |
| Consumo máximo de potencia | 0,5 W @ 230 Vac | |
| Alimentación KNX | 29 Vdc de bus KNX | |
| Consumo de corriente KNX | 5 mA del bus KNX | |
| Montaje | Carril DIN | |
| Dimensiones | 4 módulos DIN | |
| Conexiones | Conexión a bus KNX Regletas atornillables para alimentación, entradas y salidas | |
| Salidas | 1 canal de regulación (salida triac) | |
| Potencia de salida por cada canal | Cargas incandescentes o halógenas a 230V | 2000 W |
| | Cargas de bajo voltaje con transformador convencional incorporado | 1500 W |
| | Cargas de bajo voltaje con transformador electrónico incorporado | 660 W |
| Entradas | 1 entrada de bajo voltaje (SELV) con referencia interna | |
| Corriente de activación de las entradas | Mínimo 15 mA | |
| Distancia del cable a las entradas | Máximo de 30 metros (desde el mecanismo a la entrada) | |
| Rango de temperatura ambiente | Funcionamiento: -10 °C/55 °C Almacenamiento: -30 °C/60 °C Transporte: -30 °C/60 °C | |
| Regulación | De acuerdo a las directivas de compatibilidad electromagnética y de 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 catálogo ETS

Catálogo: Ingenium / Dimmers (fabricante / nombre).

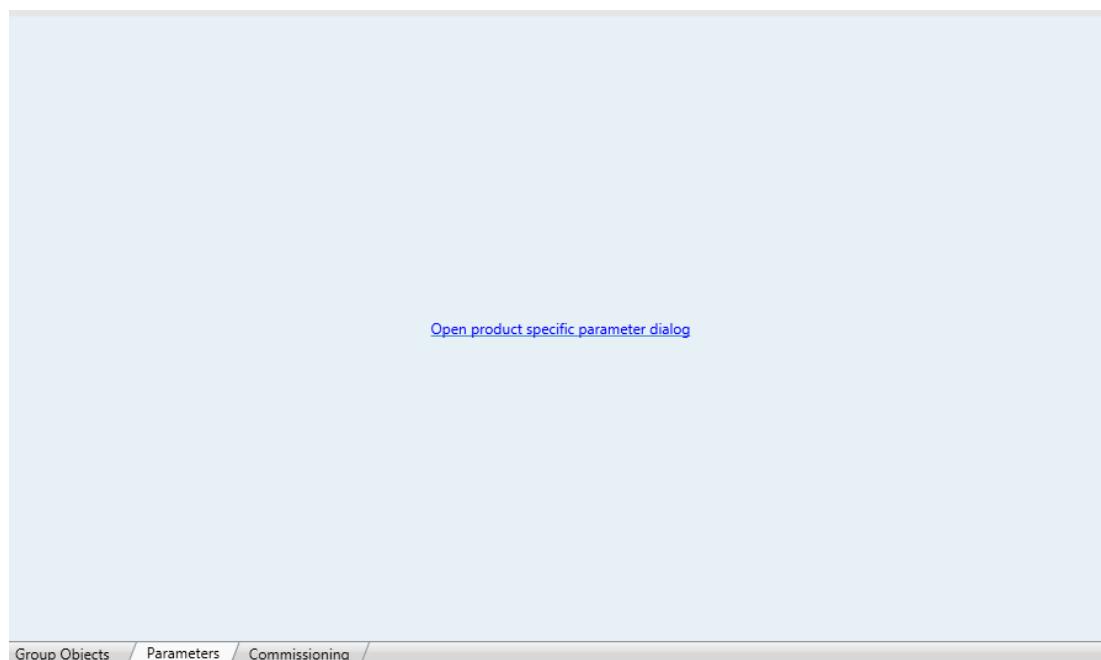
Versión del catálogo: v2.1.2

Número máximo de objetos de comunicación: 24

Número máximo de asignaciones: 25

Versión mínima de ETS: 4.1.8

Los parámetros del dispositivo son configurados mediante un plug-in, para lo que se deberá abrir el diálogo de parámetros específicos de producto desde el apartado de “parámetros”.



3.2 Asignación de dirección individual

Este regulador dispone de un botón de programación situado en la parte frontal del dispositivo para establecer la dirección individual KNX.

Un LED rojo próximo al botón de programación se ilumina cuando se pulsa el botón manualmente o cuando el dispositivo es forzado de forma remota a modo de programación.

El LED se apaga automáticamente si el ETS ha asignado una dirección individual correctamente o si el botón de programación es presionado manualmente de nuevo.

3.3 Tabla de objetos de comunicación

| Objeto | Nombre / Función | Longitud | DPT | Flags | | | | |
|--------|---------------------|----------|-------|-------|---|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T | U |
| 0 | CH1 - On/Off | 1 bit | 1.001 | • | | • | • | |
| 1 | CH1 - Dimmer | 4 bit | 3.007 | • | | • | • | |
| 2 | CH1 - Value | 1 byte | 5.001 | • | | • | • | |
| 3 | CH1 - On/Off status | 1 bit | 1.001 | • | • | • | • | • |
| 4 | CH1 – Value status | 1 byte | 5.001 | • | • | | • | • |
| 21 | DM470470- Enable | 1 bit | 1.001 | • | • | • | • | |
| 22 | Scene | 1 byte | 5.001 | • | | • | • | |

3.4 Descripción de los objetos de comunicación

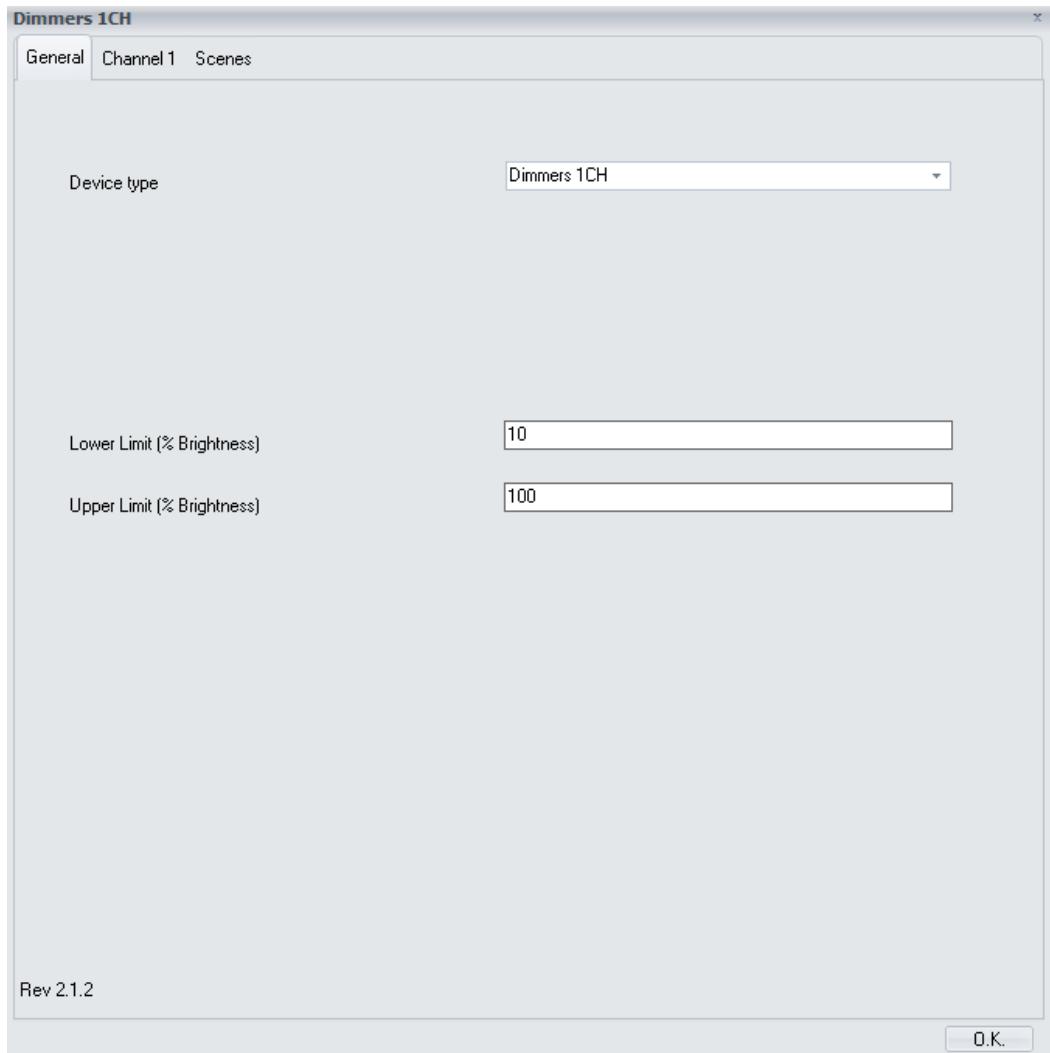
| | |
|---------------|--|
| Nombre | Objeto 0: CH1 - On/Off |
| Función | Objeto de comunicación de 1 bit para encender y apagar el canal de regulación. |
| Descripción | <p>Cuando se recibe un “1” a través de este objeto se enciende la luz y toma el último nivel de luminosidad memorizado (distinto de 0)</p> <p>Cuando se recibe un “0” a través de este objeto se apaga la luz.</p> <p>Por defecto, el comportamiento de la luz cuando es encendida a través de este objeto es tomar el valor que tenía antes de apagarse.</p> |
| Nombre | Objeto 1: CH1 - Dimmer |
| Función | Objeto de comunicación de 4 bits para el control de regulación con pulsadores. |
| Descripción | <p>Dependiendo de los pasos de regulación establecidos en el pulsador, los telegramas harán subir o bajar el nivel de luminosidad de acuerdo a la velocidad de rampa configurada.</p> <p>Telegramas de pausa a este objeto detendrán la regulación en el nivel de luminosidad actual.</p> <p>Por defecto, el comportamiento al recibir un telegrama de aumentar el nivel de luminosidad cuando la luz está apagada es encenderla y empezar a regular. Por el contrario, si la luz está encendida no es posible apagarla mediante telegramas de disminución de luminosidad.</p> |
| Nombre | Objeto 2: CH1 - Value |
| Función | Objeto de comunicación de 1 byte para control preciso seleccionando directamente un nivel de luminosidad. |
| Descripción | <p>El nivel de luminosidad aumentará o disminuirá lentamente en función de la velocidad de rampa configurada.</p> <p>Por defecto, el comportamiento al recibir un telegrama con valor de luminosidad distinto de 0 cuando la luz está apagada es encenderla y regularla al nivel recibido. Además, si la luz está encendida es posible apagarla mediante un telegrama de valor 0.</p> |

| | |
|---------------|---|
| Nombre | Objeto 3: CH1 - On/Off state |
| Función | Objeto de comunicación de 1 bit para notificación del estado (on/off) del canal. |
| Descripción | <p>Cuando la luz está apagada y recibe un telegrama de encendido o un valor de luminosidad, se envía un “1” a través de este objeto.</p> <p>Cuando la luz está encendida y recibe un telegrama de apagado o un valor de luminosidad del 0%, se envía un “0” a través de este objeto.</p> |
| Nombre | Objeto 4: CH1 - Value state |
| Función | Objeto de comunicación de 1 byte para notificación del nivel de luminosidad actual. |
| Descripción | Cuando recibe un nuevo valor de luminosidad, o un telegrama de incremento / decremento, el nivel final de luminosidad es enviado a través de este objeto. |
| Nombre | Objeto 21: DM470470- Enable |
| Función | Objeto de comunicación de 1 bit para habilitar o deshabilitar el control del dispositivo a través del bus KNX. |
| Descripción | <p>Cuando se recibe un “0” a través de este objeto el dispositivo no puede ser controlado a través de telegramas de bus (pero las entradas no se deshabilitan). Cuando se recibe un “1” se habilita el control del dispositivo.</p> <p>Por defecto esta función se encuentra habilitada. No es necesario utilizar este objeto para habilitar la función normal del dispositivo.</p> |
| Nombre | Objeto 22: Scene |
| Función | Objeto de comunicación de 1 byte para la ejecución de escenas internas. |
| Descripción | Las escenas pueden ser programadas en la ventana de parámetros del dispositivo. Hay hasta 8 escenas disponibles. |

3.5 Parámetros

Los parámetros del dispositivo se configuran desde un diálogo de parámetros específico, haz click en “abrir” desde el menú de parámetros en el ETS para abrirlo.

Hay diferentes pestañas para configurar los distintos parámetros dependiendo del tipo de dispositivo seleccionado. En este caso el dispositivo que debe ser seleccionado es DM470180.



Algunos parámetros pueden estar ocultos dependiendo del dispositivo seleccionado o la anterior configuración. La descripción de cada parámetro será mostrada a continuación.

3.5.1 General

| Nombre | Device type |
|-------------|---|
| Valores | Dimmers 1CH, Dimmers 2CH, Dimmers 3CH, Dimmers LED RGB, Dimmers DALI node, Dimmers DMX channel |
| Descripción | Tipo de dispositivo. Permite seleccionar el dispositivo que corresponda y que será programado por la aplicación. El ETS mostrará u ocultará objetos de comunicación y parámetros de acuerdo a esta selección. En este caso, el dispositivo seleccionado deberá ser Dimmers 1CH. |
| Nombre | Lower limit (% Brightness) |
| Valores | De 0 a 100 |
| Descripción | Límite inferior. Es el valor mínimo de regulación (en porcentaje %) que el dimmer puede alcanzar. |

El nivel de brillo del regulador se parará en el valor mínimo cuando reciba telegramas de decremento de la luminosidad (a través del objeto 2) o telegramas de regulación (a través del objeto 1) y sólo puede ser apagado mediante el envío de un "0" a través de los objetos de on/off o de valor directo (objetos 0 y 2).

Este parámetro es solamente una limitación de hardware. El usuario puede regular cualquier valor de 0 a 100% pero el nivel real de luminosidad será ajustado internamente de acuerdo a los valores máximo y mínimo.

| | |
|---------------|--|
| Nombre | Upper limit (% Brightness) |
| Valores | De 0 a 100 |
| Descripción | <p>Límite superior. Es el valor máximo de regulación (en porcentaje %) que el regulador puede alcanzar.</p> <p>El nivel de brillo del regulador se parará en el límite superior cuando reciba telegramas de incremento del nivel de luminosidad (a través del objeto 2) o telegramas de regulación (a través del objeto 1).</p> <p>Este parámetro es solamente una limitación de hardware. El usuario puede regular cualquier valor de 0 a 100% pero el nivel real de luminosidad será ajustado internamente de acuerdo a los valores máximo y mínimo.</p> |



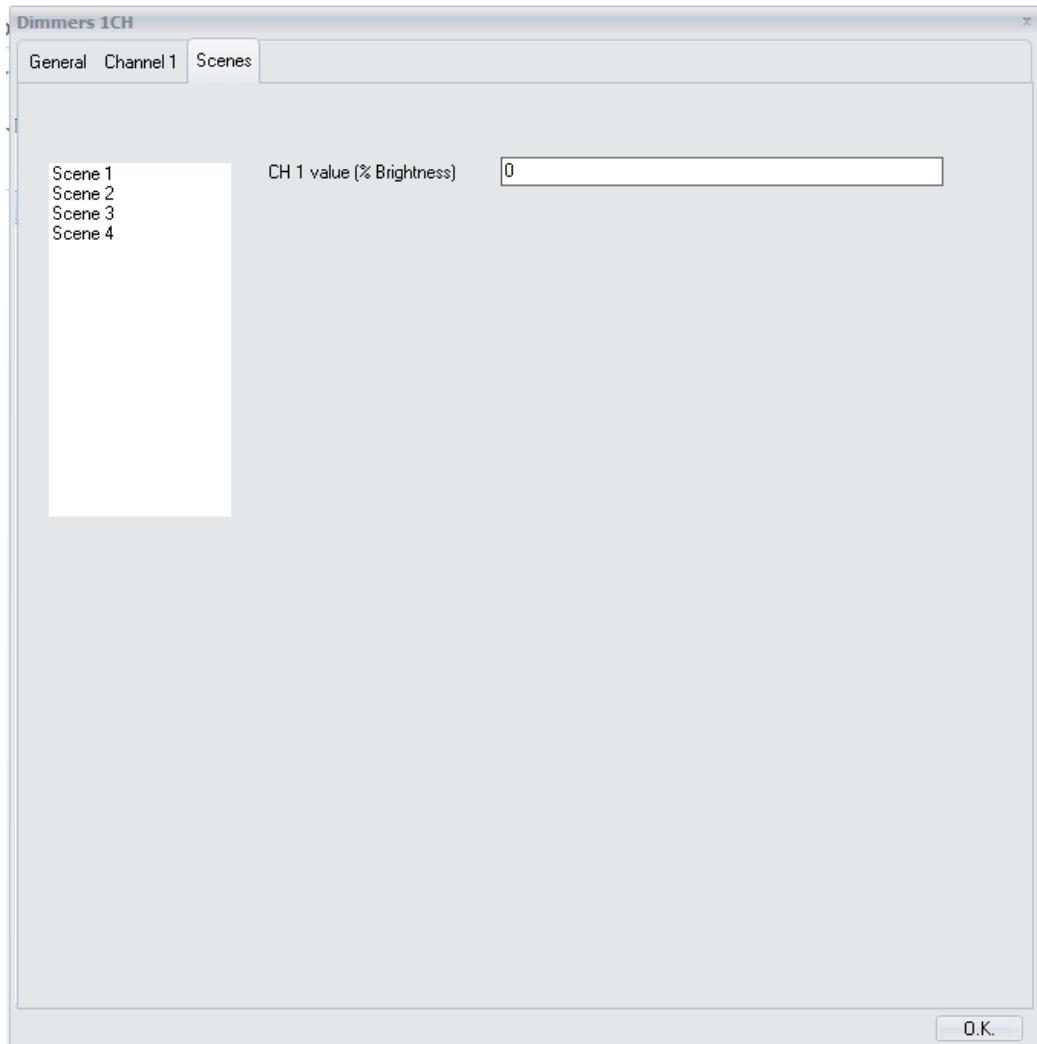
Los límites máximo y mínimo son parámetros que dependen del modelo y la tecnología de la lámpara. Para ajustarlos correctamente primero seleccione un valor del 0% para el límite inferior y del 100% para el límite superior. Después compruebe el funcionamiento de la lámpara con el objeto <<CHx - Value>>. Finalmente elija los valores que mejor se ajusten al comportamiento de la lámpara.

3.5.2 Channel 1/2/3

| | |
|---------------|--|
| Nombre | Ramp time (seconds) |
| Valores | De 0 min, 0 seg a 4 min, 13 seg. |
| Descripción | <p>Velocidad o tiempo de rampa. Es la proporción de brillo que cambia por unidad de tiempo (medido en segundos). El brillo cambia gradualmente al enviar un valor para el canal 1 u objetos de comunicación de regulación.</p> <p>Valor típico = 10 (segundos).</p> <p>Valores muy bajos harán difícil al usuario la obtención del valor deseado mientras regula la lámpara.</p> |

3.5.3 Scenes

El regulador DM470480 permite configurar hasta 16 escenas que pueden ser ejecutadas desde comandos de bus con el correspondiente objeto de comunicación (número 22). Los preajustes del canal cuando se llama a una escena son configurados en la siguiente pestaña de parámetros:



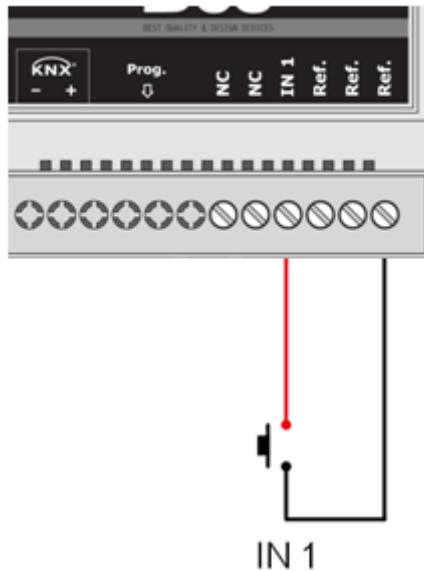
| Nombre | Channel 1 Value (% Brightness) |
|-------------|--|
| Valores | De 0 a 100 |
| Descripción | Valor del canal 1 (% de brillo). Es el valor memorizado en la escena para el nivel de luminosidad del canal. La lámpara se ajustará a este nivel de forma rápida o lenta de acuerdo a la velocidad de rampa escogida. |
| Nombre | Channel 1 Enable |
| Valores | Sí / no |
| Descripción | Habilitar canal 1. Selecciona si el canal está habilitado (incluido en la escena) o no. En caso de estar habilitado ajustará el nivel de brillo configurado en el parámetro correspondiente cuando se llama a la escena. |

3.6 Entradas

3.6.1 Conexión

Este regulador tiene una entrada de bajo voltaje (SELV) que permite controlar los canales de regulación a través de pulsadores.

La entrada se activa al ser conectada a referencia, tal y como se muestra a continuación:



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

No conecte voltajes de la línea principal (230 V) o cualquier otro voltaje externo a ningún punto del BUS ni a las entradas.

3.6.2 Modo de funcionamiento

La entrada es internamente asociada a su salida correspondiente: La entrada IN1 controla la salida L1 (no puede ser programada desde el ETS ni asociada a ninguna otra función).

El modo de funcionamiento para el control de regulación es el clásico pulsación larga / pulsación corta:

- Una pulsación corta en la entrada cambia el estado de la luz de encendido a apagado y viceversa, de forma instantánea. El nivel de luminosidad en el encendido será el último valor almacenado y el nivel de apagado será siempre 0%.

- Por otra parte, una pulsación larga en la entrada incrementa o reduce el nivel de brillo lentamente de acuerdo a la velocidad de rampa configurada (si la velocidad de rampa es muy rápida dificultará al usuario el ajuste del nivel deseado).

4 Ejemplos de aplicación

4.1 Control de luz con escenas

4.1.1 Dispositivos

Ref. DM470180: Actuador proporcional de 1 canal.

1 pulsador KNX

1 interruptor KNX

4.1.2 Descripción

El regulador DM470480 regula un circuito de luz de la habitación que puede ser controlado desde pulsadores y desde un interruptor para llamar a dos escenas de valores directos de 30% y 70% de brillo.

Las luces pueden ser controladas desde un pulsador universal conectado a la entrada del regulador y, al mismo tiempo, desde cualquier pulsador KNX conectado a cualquier punto del bus KNX.

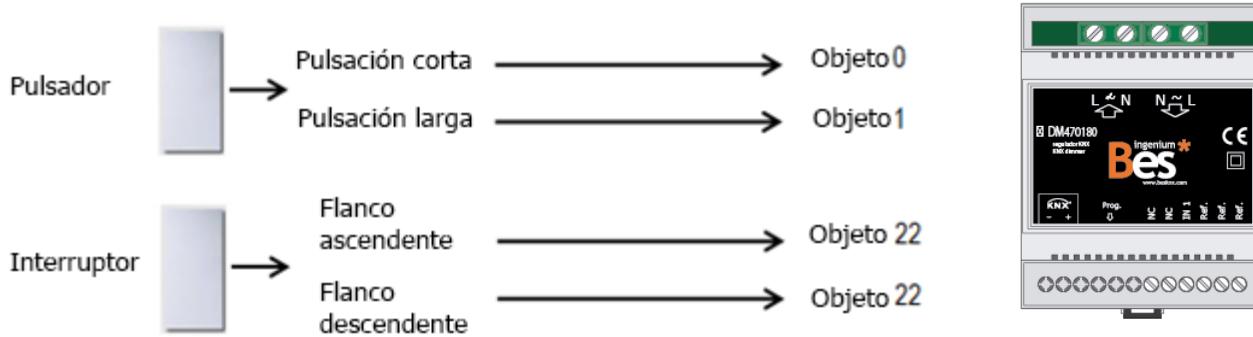
4.1.3 Enlaces de objetos

Ref. DM470480 –  Objeto 0 →  Objeto X Pulsación corta – pulsador KNX

Ref. DM470480 –  Objeto 1 →  Objeto Y Pulsación larga – pulsador KNX

Ref. DM470480 –  Objeto 22 →  Objeto X Flanco ascendente – interruptor KNX

Ref. DM470480 –  Objeto 22 →  Objeto Y Flanco descendente – interruptor KNX



4.1.4 Configuración de los parámetros

La siguiente configuración para los parámetros es la recomendada normalmente para este ejemplo. Los parámetros ideales podrían cambiar en función de la aplicación o la instalación.

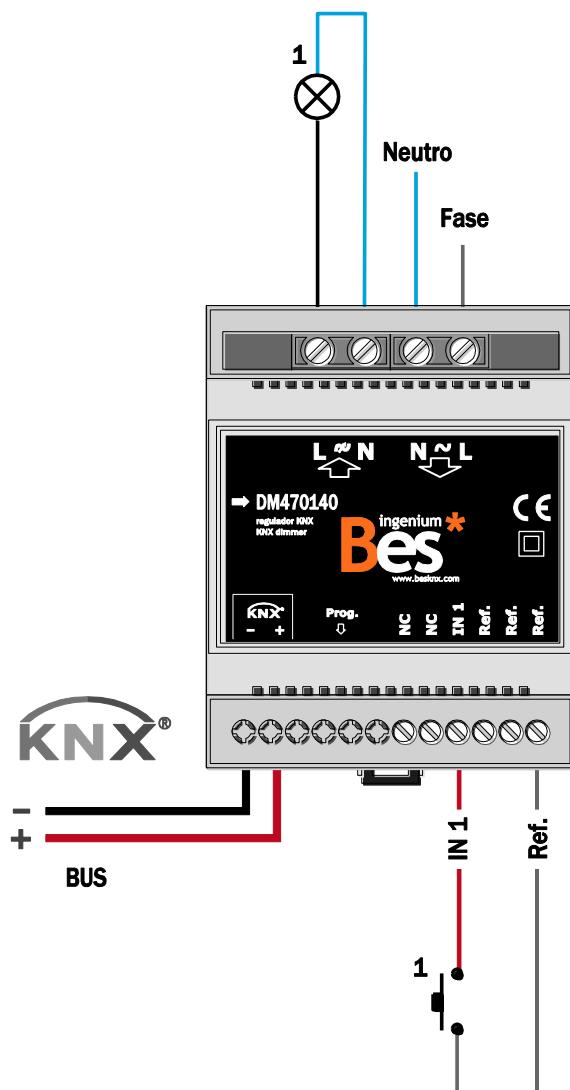
| Nombre del parámetro | Configuración recomendada | |
|----------------------|---|--|
| General | Device type Lower limit (% Brightness) Upper limit (% Brightness) | Ref. 470140/470180 0 100 |
| Canal 1 | Ramp time (seconds) | 10 |
| Escenas - Escena 0 | Ch1 Value (% Brightness) Ch1 Enable/Disable | 30 Yes |
| Escenas - Escena 1 | Ch1 Value (% Brightness) Ch1 Enable/Disable | 70 Yes |
| Pulsador KNX | Short press Long press | Switch - 0/1 Increase/Decrease - 100% |
| Interruptor KNX | Rising edge Falling edge | Value sent = 0 Value sent = 1 |

El comportamiento del pulsador KNX es el principio típico pulsación larga / pulsación corta: Una pulsación corta enciende y apaga la luz instantáneamente (encendiendo al último valor almacenado) mientras que una pulsación larga comienza a regular hacia arriba o hacia abajo lentamente (en función de la velocidad de rampa configurada) hasta que se suelte el pulsador.

El interruptor KNX trabaja enviando valores de byte para la llamada de escenas memorizadas en el regulador, con el objetivo de cambiar el nivel de luminosidad directamente y de forma instantánea.

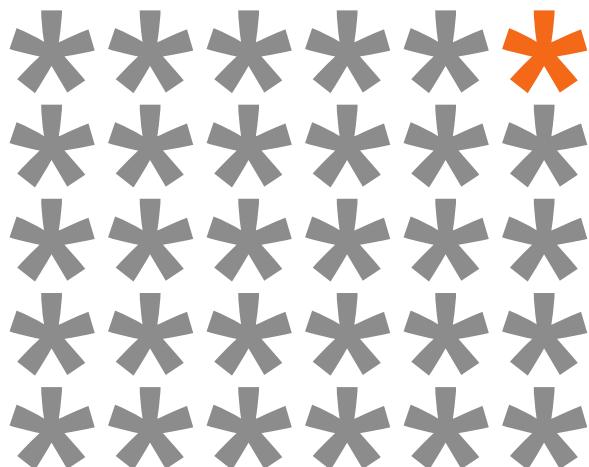
Recuerde que la entrada del regulador no es programable y está internamente asociada a la salida. Puede ser controlada desde cualquier pulsador universal (también siguiendo el principio de pulsación corta / pulsación larga).

5 Instalación



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

No conecte voltajes principales (230 V) o cualquier otro voltaje externo a ningún punto del bus ni a las entradas.



KNX products by **ingenium**



Ingenium, Ingeniería y Domótica S.L.

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50

33428 Llanera, Asturias, España

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