

QUAD

**Módulo de entradas analógico-digitales
para sensores de movimiento, sondas de temperatura y entradas binarias**

ZN1IO-4IAD

Versión del programa de aplicación: [5.3]
Edición del manual: [5.3]_a

www.zennio.com

CONTENIDO

Contenido	2
Actualizaciones del documento	3
1 Introducción	4
1.1 QUAD.....	4
1.2 Instalación	5
2 Configuración	7
2.1 General.....	7
2.2 Entradas binarias con seguridad	8
2.3 Termostatos	11
3 Parametrización ETS.....	12
3.1 Configuración por defecto	12
3.2 Pantalla general.....	13
3.2.1 Entrada binaria	13
3.2.2 Sonda de temperatura	24
3.2.3 Detector de movimiento	26
3.3 Termostatos	27
ANEXO I. Objetos de comunicación	29

ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
[5.3]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Optimización interna de la función de termostato. 	-
	Corrección del rango funcional de los objetos de selección del modo especial mostrados en la tabla de objetos.	31
[5.2]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Protección de temperatura: aumentado el rango de los valores de temperatura disponibles. 	-
[5.1]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Termostato: se incorpora la posibilidad de configurar el envío periódico de la variable de control del modo que se encuentra inactivo (parámetro: "Enviar las señales de ambos modos periódicamente"). Termostato: se ha limitado el envío de las órdenes de frío y calor adicional en situaciones donde no resultan necesarias. Sensor de movimiento: se añade un nuevo parámetro que permite reiniciar la luminosidad durante un tiempo determinado tras una no detección. 	-
[5.0]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Añadida función de seguridad para la detección de averías / sabotajes en las entradas binarias de tipo interruptor/sensor. 	-

1 INTRODUCCIÓN

1.1 QUAD

QUAD de Zennio es un módulo con cuatro entradas analógico-digitales, configurable cada una de las cuales como:

- **Entrada binaria.**

A las entradas configuradas como binarias podrá conectarse un pulsador, un interruptor o un sensor binario convencional, libre de potencial.

Además, para el caso de las entradas binarias conectadas a un interruptor/sensor, se da la posibilidad de habilitar la función de **seguridad**, con el fin de detectar posibles situaciones de avería o sabotaje en las líneas de entrada.

- **Sonda de temperatura.**

A las entradas configuradas como sonda de temperatura podrá conectarse un sensor de temperatura (como los modelos **ZN1AC-NTC68 S/E/F** y **SQ-AmbienT** de Zennio), lo que permitirá a QUAD supervisar la temperatura de la estancia.

- **Detector de movimiento.**

A las entradas configuradas como detector de movimiento se deberá conectar el sensor de movimiento de Zennio (modelo **ZN1IO-DETEC**), lo que permitirá a QUAD detectar cambios de presencia o del nivel de luminosidad en la estancia.

Además, QUAD implementa **cuatro termostatos**, que pueden habilitarse y configurarse independientemente.



Figura 1. QUAD

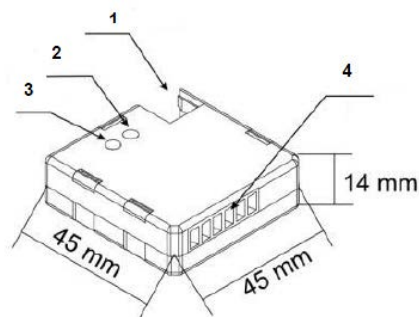
1.2 INSTALACIÓN

QUAD se conecta al bus KNX a través de los terminales de conexión incorporados.

Las entradas se conectan a QUAD a través de la clema de conexión con tornillos incluida en el embalaje del dispositivo.

Una vez que se alimenta con tensión de bus, se podrá descargar tanto la dirección física como el programa de aplicación.

En la Figura 2 se muestra el esquema de conexionado de QUAD.



- 1.- Conexión del bus KNX
- 2.- LED de programación
- 3.- Botón de programación
- 4.- Base de conexión de entradas

Figura 2. Esquema de elementos

A continuación se presenta una descripción de los elementos principales:

- **Botón de programación:** una pulsación corta sobre este botón sitúa al dispositivo en modo programación, con lo que el LED asociado (2) se ilumina en rojo. Si este botón se mantiene pulsado en el momento en que se aplica la tensión de bus, QUAD entra en modo seguro. El LED reacciona parpadeando en rojo.

- **Base de conexión de entradas:** punto de inserción de la clema con tornillos (ver Figura 3) que permitirá conectar las diferentes entradas de QUAD (de la 1 a la 4). Para un correcto funcionamiento, los terminales de los elementos de entrada (pulsador, interruptor, sensor, sonda de temperatura o detector de movimiento) deben conectarse, por un lado, al zócalo de entrada correspondiente (puntos de conexión 1 a 4) y por otro, a cualquiera de los dos puntos de conexión comunes, identificados como “C” en la clema, los cuales se encuentran internamente conectados, lo que permite utilizar uno u otro indistintamente.

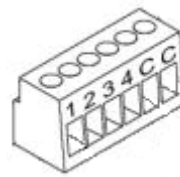


Figura 3. Clema de conexión de entradas

Para obtener información detallada de las características técnicas de QUAD, así como información de seguridad y sobre la instalación del dispositivo, consúltese la **hoja técnica** del dispositivo, incluida en el embalaje original y también disponible en la página web: <http://www.zennio.com>.

2 CONFIGURACIÓN

2.1 GENERAL

El controlador analógico/digital QUAD es un dispositivo multifuncional que permite implementar en cada una de sus cuatro entradas diferentes configuraciones:

- **Entrada binaria.**
- **Sensor de temperatura.**
- **Detector de movimiento.**

De este modo, QUAD permite la conexión de distintos elementos enmarcados en alguna de las categorías mencionadas: pulsadores, interruptores, sondas de temperatura, detectores de movimiento (modelo Zennio ZN1IO-DETEC)...

Las entradas configuradas como binarias podrán ser de tipo **pulsador** o **interruptor/sensor** (en función del elemento conectado) y para cada tipo, existen diferentes campos parametrizables, como se verá en la sección 3 de este manual.

En las entradas configuradas como **sensor de temperatura**, podrán establecerse diferentes parámetros relacionados con la medición y el envío de temperatura al bus.

En cada entrada configurada como **detector de movimiento**, se podrá habilitar hasta tres canales de detección diferentes, que se podrán configurar independientemente para actuar de distinto modo en los eventos de detección o no detección de la entrada. Como resultado de la detección o no detección de movimiento, cada canal transmitirá la información correspondiente a través del bus KNX, salvo que el canal se encuentre bloqueado.

El sensor de movimiento cuenta también con un **sensor de luminosidad** que permitirá configurar el envío de la detección o no detección de movimiento condicionado al nivel de luminosidad detectado, en función de unos niveles previamente calibrados.

2.2 ENTRADAS BINARIAS CON SEGURIDAD

Las entradas binarias configuradas como interruptor/sensor ofrecen la posibilidad de habilitar una función de **seguridad**, con el fin de detectar posibles situaciones de avería o sabotaje en la instalación. Esta función de seguridad se basa en la inserción de una **resistencia al final de la línea de entrada** y en la continua supervisión del estado de ésta, a fin de detectar cualquier posible situación inesperada.

Importante: podrá instalarse cualquier resistencia de las mostradas en la Tabla 1, siendo recomendable que la potencia aceptada por la resistencia (dato proporcionado por el fabricante) sea de al menos 0,25 W. Nótese que el valor de resistencia elegido deberá especificarse por parámetro en ETS durante la configuración de QUAD.

Valor óhmico (Ω)	Potencia mínima recomendada (W)
2200 Ω ($\pm 10\%$)	$\frac{1}{4}$ W
2700 Ω ($\pm 10\%$)	
3300 Ω ($\pm 10\%$)	
4700 Ω ($\pm 10\%$)	
10000 Ω ($\pm 10\%$)	

Tabla 1. Valores permitidos para la resistencia de final de línea

Pueden distinguirse dos casos de uso:

- **Interruptor/sensor normalmente cerrado (N.C.):** el circuito se encuentra normalmente cerrado y sólo se abre en el caso de una interrupción o una detección en el sensor. La resistencia elegida deberá conectarse **en serie** en la línea de la instalación y lo más próxima posible al interruptor/sensor, preferiblemente en los propios bornes de éste, y de forma que no sea fácilmente accesible desde el exterior. Ver Figura 4.

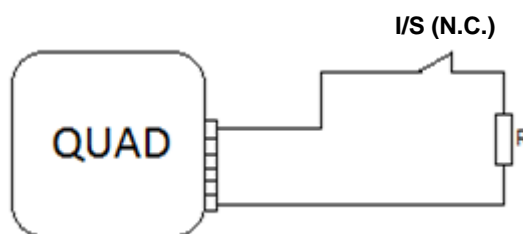


Figura 4. Interruptor/sensor normalmente cerrado. Resistencia en serie

- En caso de que en la línea se produzca un **cortocircuito**, QUAD activará el **objeto de alarma** de la entrada correspondiente y enviará el valor de

activación periódicamente hasta que este evento finalice, al entender que el cortocircuito se debe a una avería o un sabotaje.

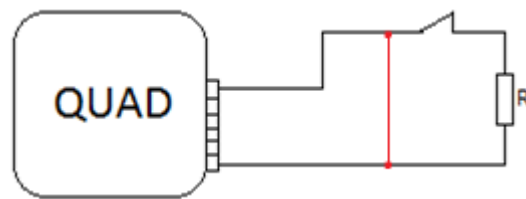


Figura 5. Cortocircuito (I/S normalmente cerrado)

- En caso de que en la línea se produzca un **circuito abierto**, QUAD lo interpretará como si de un flanco de bajada se tratase (esto es, como una interrupción o una detección en el interruptor/sensor), por lo que solamente enviará al bus KNX el valor que se haya configurado por parámetro.

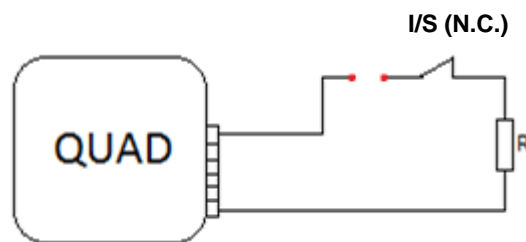


Figura 6. Circuito abierto (I/S normalmente cerrado)

- **Interruptor / sensor normalmente abierto (N.A.):** el circuito se encuentra normalmente abierto y sólo se cierra en el caso de una interrupción o una detección en el interruptor/sensor. La resistencia elegida deberá conectarse **en paralelo** en la línea de la instalación y lo más próxima posible al interruptor/sensor, preferiblemente en los propios bornes de éste y de forma que no sea fácilmente accesible desde el exterior. Ver Figura 7.

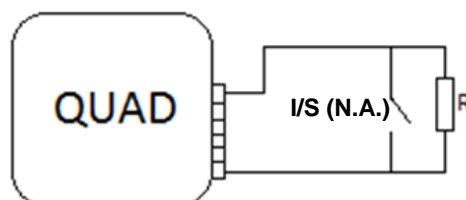


Figura 7. Interruptor/sensor normalmente abierto. Resistencia en paralelo

- En caso de que en la línea se produzca un **cortocircuito**, QUAD lo interpretará como si de un flanco de subida se tratase (esto es, como una interrupción o una detección en el interruptor/sensor), y enviará al bus KNX el valor que se haya configurado por parámetro.

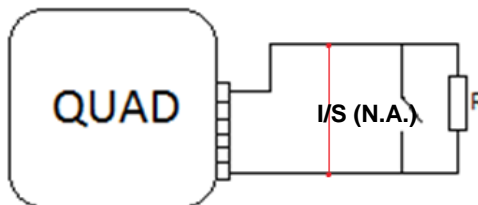


Figura 8. Cortocircuito (I/S normalmente abierto)

- En caso de que en la línea se produzca un **circuito abierto**, QUAD activará el **objeto de alarma** de la entrada correspondiente y enviará a través de él el valor de activación periódicamente, hasta que este evento finalice, al entender el circuito abierto como una avería o un sabotaje.

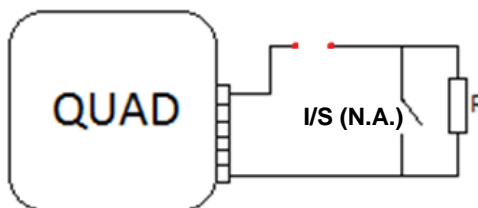


Figura 9. Circuito abierto (I/S normalmente abierto)

Gracias a esta función de seguridad de las entradas binarias de tipo interruptor/sensor, QUAD también es capaz de analizar el estado de los niveles de tensión de la instalación. En caso de detectar unos **niveles inestables**, debido por ejemplo a acoplamientos de otras líneas, QUAD activará el objeto de alarma de la entrada correspondiente y enviará a través de él el valor de activación periódicamente, hasta que este evento finalice.

QUAD ofrece asimismo la posibilidad de conectar **varios interruptores/sensores** a una misma entrada (para controlar una misma función alternativamente con uno u otro), siempre que estos sean del mismo tipo, es decir, normalmente abiertos o normalmente cerrados. En caso de que se desee hacer uso de esta posibilidad conjuntamente con la función de seguridad, es importante tener en cuenta, además que **sólo se deberá conectar una única resistencia al final de la línea** (es decir, a sólo uno de los interruptores/sensores conectados a la misma entrada).

2.3 TERMOSTATOS

QUAD permite habilitar y configurar de **manera independiente** la funcionalidad de hasta cuatro termostatos. Esta función es además independiente de la cantidad y el tipo de las entradas que se configuren.

El funcionamiento y la configuración en ETS del termostato Zennio se describen en el documento específico “**Termostato Building Zennio**”, disponible en la página web <http://www.zennio.com>.

3 PARAMETRIZACIÓN ETS

Para comenzar con la parametrización de QUAD es necesario, una vez abierto el programa ETS, importar la base de datos del producto.

A continuación se añade el aparato al proyecto correspondiente y, tras hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre del aparato, se selecciona “Editar parámetros” para comenzar con su configuración.

En los siguientes apartados se explica detalladamente la parametrización de las distintas funciones de QUAD en ETS.

3.1 CONFIGURACIÓN POR DEFECTO

Al entrar por primera vez en la edición de parámetros de QUAD, se mostrará la siguiente pantalla.

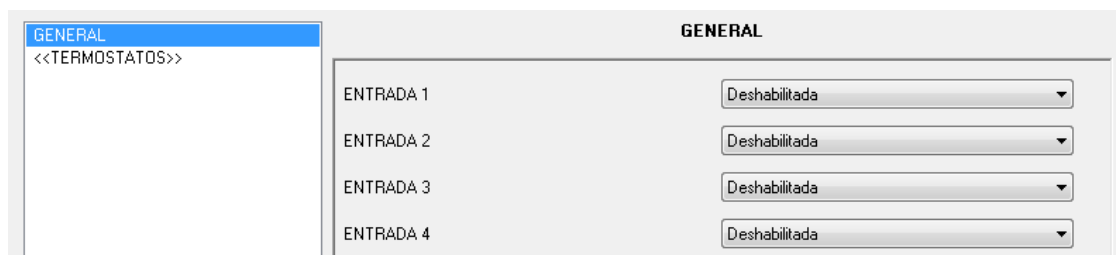


Figura 10. Pantalla de parametrización por defecto

Como puede verse en la Figura 10, las **cuatro entradas** del dispositivo están deshabilitadas por defecto. Será necesario habilitarlas y configurarlas de forma independiente.

También aparece la pestaña de configuración de termostatos, desde la que podrá habilitarse y configurarse los **cuatro termostatos** disponibles, que aparecen inhabilitados por defecto.

No existen objetos de comunicación habilitados por defecto. Irán apareciendo a medida que se configuren las distintas opciones disponibles.

3.2 PANTALLA GENERAL

En esta pantalla podrá habilitarse y configurarse cada una de las cuatro entradas de QUAD.

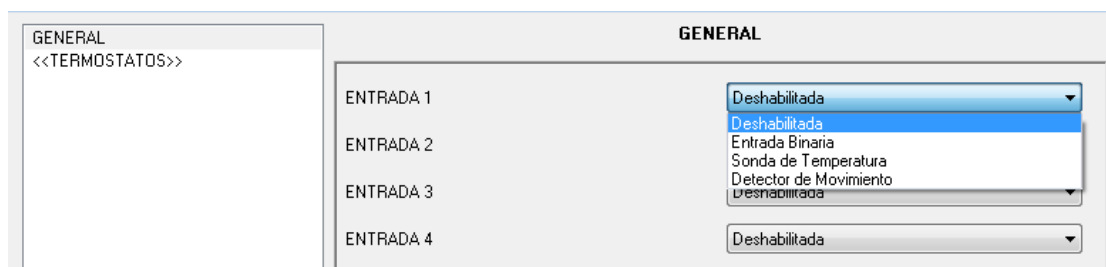


Figura 11. Habilitación de entradas.

Según el tipo de entrada seleccionado, se habilitarán distintas ventanas de parametrización, tal y como se verá a continuación.

3.2.1 ENTRADA BINARIA

Al escoger este tipo de entrada, será posible conectar un pulsador o un interruptor/sensor. En función del tipo de entrada binaria seleccionada, se desplegarán distintas opciones de configuración.

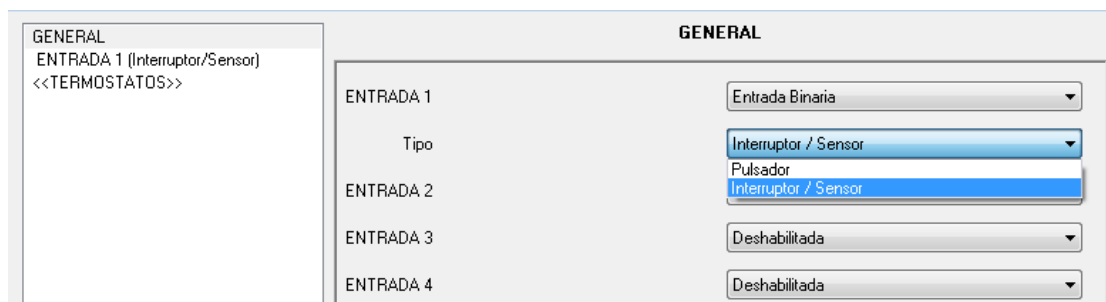


Figura 12. Entrada binaria

3.2.1.1 ENTRADA BINARIA: PULSADOR

Desde la pestaña que se habilita tras configurar una entrada binaria como pulsador (ver Figura 13) se podrá personalizar las acciones que QUAD deberá ejecutar al detectar las pulsaciones.

Figura 13. Entrada binaria: pulsador

- **PULSACIÓN CORTA:** permite seleccionar la acción que se llevará a cabo al realizar una pulsación corta sobre el pulsador conectado a la entrada de QUAD:
 - **Nada.** No se realiza ninguna acción.
 - **Envío de 0/1.** Aparece una nueva pestaña desde donde se podrá seleccionar (en el campo “**Reacción**”) qué valor se envía al bus KNX ante una pulsación corta:

Figura 14. Envío de 0/1

- “**0**”: se habilita el objeto de comunicación “[**Ex**] [**Puls. Corta**] **0**”, de 1 bit, a través del cual se enviará el valor “0” al bus tras cada pulsación.
- “**1**”: se habilita el objeto de comunicación “[**Ex**] [**Puls. Corta**] **1**”, de 1 bit, a través del cual se enviará el valor “1” al bus tras cada pulsación.
- “**Conmutar**”: se habilita el objeto de comunicación “[**Ex**] [**Puls. Corta**] **Conmutar**” de 1 bit a través del cual se enviarán los valores “1” y “0” alternamente tras cada pulsación.

La transmisión de estos valores puede realizarse de manera cíclica, es decir, es posible configurar un reenvío periódico (para el 0, para el 1 o para ambos) mediante el campo “**Transmisión cíclica**”, que a su vez despliega el parámetro “Ciclo de envío” (1-255 segundos).

- **Control de persianas.** Esta función permite enviar al bus KNX un objeto de 1 bit para el control de persianas. En el campo “**Reacción**” de la pestaña que aparece al activar esta función se podrá escoger la orden concreta que se enviará ante una pulsación corta:

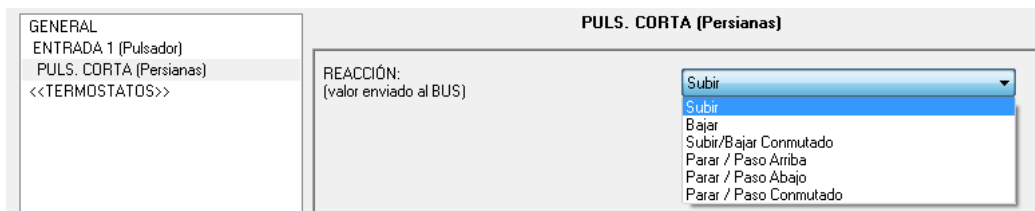


Figura 15. Control de persianas.

- **Subir:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] Subir persiana”, que enviará al bus KNX la orden de subir la persiana (envío del valor “0”).
- **Bajar:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] Bajar persiana”, que enviará al bus KNX la orden de bajar la persiana (envío del valor “1”).
- **Subir/bajar conmutado:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. Corta] Subir/bajar persiana”, que enviará al bus KNX de forma alterna las órdenes subir y bajar persiana (envío de los valores “0” y “1”, respectivamente). Esta opción permite el control de los dos sentidos de movimiento de la persiana mediante un único pulsador.
- **Parar/paso arriba:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] Parar persiana/paso arriba”, que enviará al bus KNX la orden de parar la persiana (valor “0”). En caso de que la persiana no se encuentre en movimiento y de que disponga de lamas orientables, este valor se interpreta como una orden de movimiento de las mismas un paso hacia arriba.
- **Parar/paso abajo:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] Parar persiana/paso abajo”, que enviará al bus KNX la orden de parar la persiana (valor “1”). En caso de que la persiana no se encuentre en movimiento y de que disponga de lamas orientables, este valor se interpreta como una orden de movimiento de las mismas un paso hacia abajo.

- **Parar/paso conmutado:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] Parar persiana/paso conmutado”, que enviará al bus KNX la orden de parar la persiana. En caso de que la persiana esté detenida y disponga de lamas orientables, mediante este objeto se consigue el envío alterno de órdenes de movimiento por pasos (hacia arriba mediante un “0” y hacia abajo mediante un “1”).
- **Control de *dimmer*.** Esta función permite enviar al bus KNX objetos de comunicación para el control de un dispositivo regulador de luz (*dimmer*). En el campo “Reacción” de la pestaña que se habilita al activar esta función se podrá escoger la acción a realizar tras una pulsación corta:

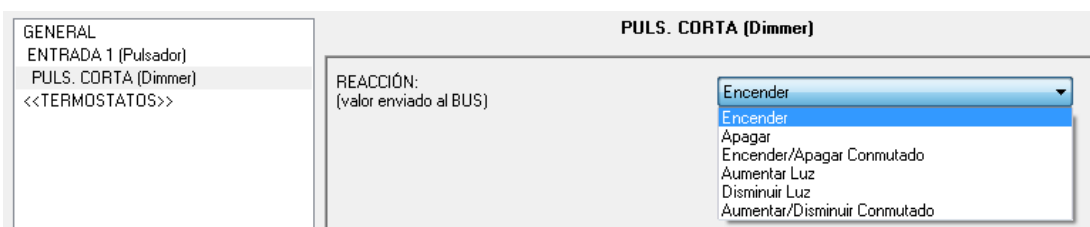


Figura 16. *Dimmer*

- **Encender:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] *Dimmer ON*”, que enviará al bus KNX la orden de encendido del *dimmer* (valor “1”).
- **Apagar:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. corta] *Dimmer OFF*”, que enviará al bus KNX la orden de apagado del *dimmer* (valor “0”).
- **Encender/apagar conmutado:** se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] [Puls. Corta] *Dimmer ON/OFF*”, que enviará al bus KNX las órdenes de encendido y apagado del *dimmer* alternativamente (valores “1” y “0”, respectivamente).

Nota: esta función es similar tanto si se asigna a las pulsaciones cortas como a las largas: cada vez que tenga lugar una pulsación se enviará una orden diferente (encender o apagar), mientras que en ningún caso se enviarán órdenes en el momento de soltar el pulsador.

- **Aumentar Luz:** se habilita el objeto de comunicación de 4 bits “[Ex] [Puls. corta] *Aumentar luz*”, que permite enviar órdenes de

incremento de luminosidad según el paso de regulación que se establezca en el parámetro “**Paso de regulación**” (ver Tabla 2). Una primera pulsación corta enviará la orden de incremento, mientras que una segunda enviará la orden de detención de la regulación. A partir de ahí, la secuencia se repite.

Paso de regulación	Pulsaciones necesarias para una regulación completa (0% – 100%)
100%	1
50%	2
25%	4
12,5%	8
6,25%	16
3,1%	32
1,5%	64

Tabla 2. Pasos de la regulación

- **Disminuir Luz:** se habilita el objeto de comunicación de 4 bits “[Ex] [Puls. corta] Disminuir luz”, que permite enviar órdenes de disminución de luminosidad según el paso de regulación que se establezca en el parámetro “**Paso de regulación**” (ver Tabla 2). Una primera pulsación corta enviará la orden de disminución, mientras que una segunda enviará la orden de detención de la regulación. A partir de ahí, la secuencia se repite.
- **Aumentar/disminuir conmutado:** se habilita el objeto de comunicación de 4 bits “[Ex] [Puls. corta] Aumentar/disminuir luz”, que permite enviar alternativamente órdenes de aumento/disminución de la intensidad de luz, según el paso de regulación que se establezca en el parámetro “**Paso de regulación**” (ver Tabla 2) e intercalando órdenes de interrupción entre ellas.

Nota: si esta función se asigna a las **pulsaciones cortas**, las órdenes enviadas con cada pulsación siguen la siguiente secuencia: aumentar – detener – reducir – detener – aumentar... Sin embargo, en el caso de las **pulsaciones largas** las órdenes de detención se envían siempre en el momento de soltar el pulsador, mientras que es en el momento de comenzar la pulsación cuando se envían las órdenes de aumentar y reducir, de manera alterna. Véase el siguiente ejemplo.

Ejemplo:

Se asigna a una entrada de tipo pulsador la función de aumentar/disminuir conmutado con un paso de parametrización del 12,5%.

En el caso de las **pulsaciones cortas**, el comportamiento es el siguiente:

- Pulsación 1:
 - Al pulsar: nada.
 - Al soltar: envío de la orden "aumentar un 12,5%".
- Pulsación 2:
 - Al pulsar: nada.
 - Al soltar: envío de la orden "detener".
- Pulsación 3:
 - Al pulsar: nada.
 - Al soltar: envío de la orden "reducir un 12,5%".
- Pulsación 4:
 - Al pulsar: nada.
 - Al soltar: envío de la orden "detener".
- Pulsación 5:
 - Al pulsar: nada.
 - Al soltar: envío de la orden "aumentar un 12,5%".
- ...

En el caso de las **pulsaciones largas**, el comportamiento es el siguiente:

- Pulsación 1:
 - Al pulsar: envío de la orden "aumentar un 12,5%".
 - Al soltar: envío de la orden "detener".
- Pulsación 2:
 - Al pulsar: envío de la orden "reducir un 12,5%".
 - Al soltar: envío de la orden "detener".
- Pulsación 3:
 - Al pulsar: envío de la orden "aumentar un 12,5%".
 - Al soltar: envío de la orden "detener".
- ...

Nota: la finalidad de las regulaciones por pasos es que el usuario perciba una variación gradual de la luminosidad, pudiéndose el proceso interrumpir en el momento en que se alcance el nivel deseado. Para ello, se recomienda parametrizar un paso de regulación del 100% de tal manera que, mediante una sola pulsación (sin necesidad de hacer pulsaciones sucesivas) se recorran todos los niveles posibles de luminosidad, deteniéndose después la regulación en el momento deseado.

- **Envío de Escena.** esta función permite enviar al bus KNX un objeto de comunicación de 1 byte para el control de escenas. En el campo “Reacción” de la pestaña que se habilita una vez asignada esta función, se podrá escoger la acción que se realizará ante una pulsación:

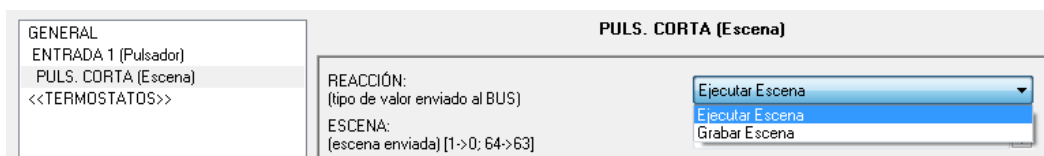


Figura 17. Escenas

- **Ejecutar escena:** se habilita el objeto de comunicación de 1 byte “[Ex] [Puls. corta] Ejecutar escena”, que permite enviar al bus un valor (entre 1 y 64, según se establezca en el parámetro **Escena** y decrementado en uno) que ejecutará la escena correspondiente.
- **Grabar escena:** se habilita el objeto de comunicación de 1 byte “[Ex] [Puls. corta] Grabar escena”, que permite enviar al bus la orden de sobrescribir con los estados actuales la escena cuyo número (entre 1 y 64, si bien se enviará al bus incrementado en 127, según el estándar KNX) se establezca en el parámetro **Escena**.
- **PULSACIÓN LARGA:** permite seleccionar la acción que se llevará a cabo al realizar una pulsación larga sobre el pulsador conectado a la entrada de QUAD. Las opciones de configuración son análogas a las de la pulsación corta, si bien debe tenerse en cuenta que en el caso del **control de dimmer** hay pequeñas diferencias entre un caso y otro, como ya se ha visto.

- **TIEMPO DE PULSACIÓN:** indica el tiempo mínimo (en décimas de segundo) que deberá mantenerse presionado el pulsador conectado a la entrada de QUAD para que la pulsación sea entendida como pulsación larga.
- **RETARDO (pulsación corta):** permite habilitar una temporización (en décimas de segundo) para el envío al bus KNX del objeto de comunicación correspondiente a la pulsación corta. Es decir, ante una pulsación corta, QUAD esperará el retardo parametrizado en este campo antes de enviar al bus el valor del objeto correspondiente. Para que el envío sea inmediato (sin retardo), se debe escribir un 0 en este campo.
- **RETARDO (pulsación larga):** permite habilitar una temporización (en décimas de segundo) para el envío al bus KNX del objeto de comunicación correspondiente a la pulsación larga. Es decir, ante una pulsación larga, QUAD esperará el retardo parametrizado en este campo antes de enviar al bus el valor del objeto correspondiente. Para que el envío sea inmediato (sin retardo), se debe escribir un 0 en este campo.
- **BLOQUEO:** habilita el objeto de 1 bit “[Ex] Bloqueo”, que, al recibir un “1”, bloquea la entrada de modo que se ignore cualquier pulsación que tenga lugar. Al recibir un “0”, la entrada vuelve a estar habilitada.

Las acciones/pulsaciones realizadas durante el estado de bloqueo no serán tenidas en cuenta tras el desbloqueo la entrada.

3.2.1.2 ENTRADA BINARIA: INTERRUPTOR/SENSOR

ENTRADA 1 (Interruptor/Sensor)	
TIPO ENTRADA	Estándar
FLANCO DE SUBIDA:	Nada
FLANCO DE BAJADA:	Nada
RETARDO "0": (para el envío/acción) [décim. de seg]	0
RETARDO "1": (para el envío/acción) [décim. de seg]	0
ENVÍO CÍCLICO "0": [segundos] (0=Sin envío cíclico)	0
ENVÍO CÍCLICO "1": [segundos] (0=Sin envío cíclico)	0
BLOQUEO:	No
Envío de Estados (0 y 1) al volver la tensión del BUS	No

Figura 18. Entrada binaria: interruptor/sensor

Desde la pestaña que se habilita tras configurar una entrada binaria como interruptor/sensor (ver Figura 18) se podrá personalizar el comportamiento de QUAD respecto a las señales que se reciban desde el interruptor/sensor conectado a la entrada.

Lo primero que debe establecerse es el **tipo de entrada**: “Estándar” o “Con seguridad (con resistencia de final de línea)”.

En caso de seleccionar la entrada de interruptor/sensor con seguridad, se habilita el objeto de comunicación de 1 bit “[Ex] Alarma: avería, sabotaje, línea inestable”, a través del cual se enviará, cada 30 segundos, el valor “1” en caso de que QUAD detecte una situación de avería, sabotaje o línea inestable en la entrada correspondiente (véase sección 2.2), mientras que cuando el evento finalice, QUAD enviará el valor “0” (una única vez) a través de este objeto. Además, y sólo en el caso de que se seleccione interruptor/sensor con seguridad, igualmente se despliegan los siguientes parámetros relativos a esta configuración:

ENTRADA 1 (Interruptor/Sensor)	
TIPO ENTRADA	Seguridad (con resistencia de final de línea)
TIPO INTERRUPTOR/SENSOR	N.A. (resistencia en paralelo)
VALOR RESISTENCIA	2,2 Kohm

Figura 19. Interruptor/sensor con seguridad

- **Tipo interruptor/sensor:** establece el modo de funcionamiento del interruptor/sensor conectado a la entrada de QUAD:
 - N.A (resistencia en paralelo): interruptor/sensor normalmente abierto.
 - N.C (resistencia en serie): interruptor/sensor normalmente cerrado.
- **Valor resistencia:** mediante este parámetro se establece el valor óhmico de la resistencia de final de línea que se conecta al interruptor/sensor. Los valores disponibles son: 2,2 KΩ; 2,7 KΩ; 3,3 KΩ; 4,7 KΩ; y 10 KΩ.

Para obtener información más detallada sobre el funcionamiento de este tipo de entradas, consultar la sección 2.2.

Ambos tipos de entrada (**estándar** y **con seguridad**) comparten los siguientes parámetros:

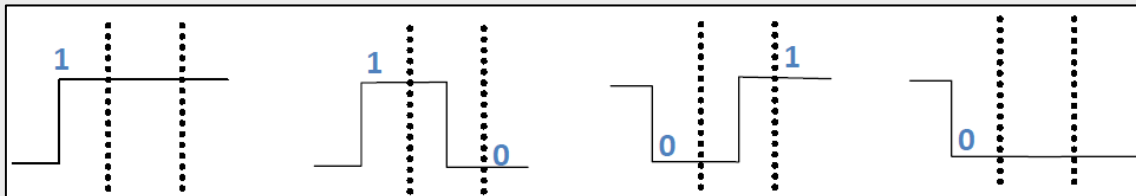
- **Flanco de subida:** permite seleccionar la acción que se llevará a cabo ante un flanco de subida (es decir, el circuito pasa de abierto a cerrado) en la entrada de QUAD, pudiendo elegir entre:
 - **Nada:** no se realiza ninguna acción.
 - **0:** QUAD enviará el valor “0” al bus KNX a través del objeto de 1 bit “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”.
 - **1:** QUAD enviará el valor “1” al bus KNX a través del objeto de 1 bit “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”.
 - **Conmutación:** QUAD enviará los valores “0” y “1” al bus KNX de forma alterna (un valor distinto cada vez) al detectar un flanco de subida en la entrada, a través del objeto “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”.
- **Flanco de bajada:** permite seleccionar la acción que se llevará a cabo ante un flanco de bajada (es decir, el circuito pasa de cerrado a abierto) en la entrada de QUAD. Las opciones son las mismas que en el caso anterior.
- **Retardo “0”:** indica el tiempo (en décimas de segundo) que QUAD espera, una vez detectado el correspondiente evento en la línea del interruptor/sensor conectado a su entrada, para enviar el valor “0” por el objeto “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”. En caso de que el valor “0” se envíe con un flanco de subida, este retardo indicará el tiempo que debe mantenerse pulsado el interruptor/sensor para que se envíe este valor al bus.
- **Retardo “1”:** indica el tiempo (en décimas de segundo) que QUAD espera, una vez detectado el correspondiente evento en la línea del interruptor/sensor conectado a su entrada, para enviar el valor 1” por el objeto “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”. En caso de que el valor “1” se envíe con un flanco de subida, este retardo indicará el tiempo que debe mantenerse pulsado el interruptor/sensor para que se envíe este valor al bus.
- **Envío cíclico “0”:** indica el ciclo de envío (en segundos) del valor “0” por el objeto “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”. QUAD enviará este valor al bus KNX de manera indefinida y cíclica, según el tiempo definido. Si no se desea envío cíclico, deberá escribirse un 0 en este campo.

- **Envío cíclico “1”**: indica el ciclo de envío (en segundos) del valor “1” por el objeto “[Ex][Interruptor/sensor] Flanco”. QUAD enviará este valor al bus KNX de manera indefinida y cíclica, según el tiempo parametrizado. Si no se desea envío cíclico, deberá escribirse un 0 en este campo.
- **Bloqueo**: habilita el objeto de 1 bit “[Ex] Bloqueo”, que permite bloquear la detección de eventos en la entrada, es decir, ignorar los estados del interruptor/sensor. Al recibir un “1” por el objeto de bloqueo, QUAD bloquea la entrada, por lo que deja de supervisar posibles cambios de flanco y posibles situaciones de alarma (para el caso de entradas con seguridad habilitada). Al recibir un “0”, la entrada vuelve a estar habilitada. En ese momento podrán enviarse al bus los objetos de flanco y de alarma en función del estado de la línea y de si éste difiere respecto al anterior al bloqueo.
- **Envío de estados al volver la tensión del bus**: si se activa esta función, se enviarán automáticamente los objetos de estado (incluido el objeto de estado de la alarma (para el caso de entradas con seguridad habilitada)) de la entrada de QUAD (valores “0” y “1”, según corresponda) al volver la tensión al bus KNX o tras descarga/reinicio desde ETS, aplicando para ello el **retardo** parametrizado (en segundos).

Nota: *por motivos de seguridad, si antes de la caída de tensión el interruptor/sensor se encontraba en un estado y a la vuelta de la tensión se halla en el contrario, QUAD enviará el objeto de estado de flanco aun no habiéndose habilitado la función de envío de estados al volver la tensión. Por el contrario, en caso de darse una situación de alarma (avería, sabotaje, etc.) al volver la tensión de bus o tras descarga/reinicio, se enviará únicamente el objeto de estado de la alarma, y no el de flanco. De hecho, por motivos de seguridad, si la situación de alarma o no alarma no es la misma a la vuelta de la tensión que antes del fallo, el objeto de alarma se enviará incluso aunque no se haya habilitado la función de envío de estados al inicio.*

Ejemplo:

Suponer un interruptor/sensor normalmente abierto y con seguridad, y que se configura el envío del valor “1” para los flancos de subida y del valor “0” para los flancos de bajada. Al volver la tensión, si la función de envíos iniciales está habilitada, el objeto de estado de flanco se enviará en todo caso (suponiendo que no ocurren situaciones de alarma). Sin embargo, aunque no se habilite esta función, por motivos de seguridad se seguirá enviando cuando el estado del interruptor/sensor difiera respecto del estado que tenía antes del fallo de tensión. Los ejemplos de las siguientes figuras ilustran este comportamiento: las líneas discontinuas delimitan la caída y la vuelta de la tensión de bus y los números reflejan los valores enviados al bus a través del objeto de estado de flanco. El mismo criterio es aplicable a las situaciones de alarma y al envío inicial del objeto de alarma.

**3.2.2 SONDA DE TEMPERATURA**

Cuando se escoge este tipo de entrada, es posible configurar una serie de parámetros relativos al sensor de temperatura, desde la pestaña que aparece al efecto. Además, se mostrarán en la ventana de topología los objetos “[Ex] Temperatura actual” (2 bytes) y “[Ex] Error de sonda” (1 bit). A través del primero de ellos, se permite conocer el valor de la temperatura medido por la sonda conectada a la entrada de QUAD. A través del segundo objeto, se podrá conocer si existe algún error en la conexión de la sonda de temperatura (si este objeto vale “1”); en el momento en que la conexión se restablezca, el objeto de error pasará a valer “0”.

GENERAL	ENTRADA 1 (Sensor Temp.)
ENTRADA 1 (Sensor Temp.)	
<<TERMOSTATOS>>	
	CALIBRACIÓN del Sensor de Temperatura [x 0.1 °C] <input type="text" value="0"/>
	PERIODO de envío de la Temperatura [x 10seg (0=Deshabilitado)] <input type="text" value="3"/>
	Envío tras un Cambio de Temperatura [x 0.1 °C (0=Desactivado)] <input type="text" value="0"/>
	Protección de temperatura <input type="text" value="No"/>

Figura 20. Sensor de temperatura

La pantalla de configuración por defecto del sensor de temperatura se muestra en la Figura 20.

En ella podrán configurarse los siguientes parámetros:

- **Calibración del sensor de temperatura:** esta opción permite aplicar una corrección permanente (entre -50 y +50 décimas de grado) sobre las mediciones recibidas desde el sensor, en el caso de que el integrador tenga constancia de una desviación entre estos valores y la temperatura real de la estancia.
- **Período de envío de la temperatura:** permite seleccionar por parámetro cada cuánto tiempo (entre 1 y 100 decenas de segundo) se desea que QUAD envíe al bus KNX la medida actual de la temperatura, a través del objeto de comunicación “[Ex] Temperatura actual”. Si se escribe un 0 en esta casilla, el envío periódico estará deshabilitado.
- **Envío tras un cambio de temperatura:** establece si QUAD deberá enviar al bus KNX (independientemente de si se están realizando envíos periódicos o no) la medida de la temperatura actual en el caso de que la diferencia (incremento o disminución) respecto a la última medición supere la cantidad (en grados) especificada en este parámetro. Para deshabilitar este envío, habrá que escribir el valor 0 en este parámetro.

ENTRADA 1 (Sensor Temp.)	
CALIBRACIÓN del Sensor de Temperatura [x 0.1°C]	0
PERÍODO de envío de la Temperatura [x 10seg (0=Deshabilitado)]	3
Envío tras un Cambio de Temperatura [x 0.1 °C (0=Desactivado)]	0
Protección de temperatura	Sobrecalentamiento y Sobreenfriamiento
Temp. de Sobreenfriamiento [x 1°C]	10
Temp. de Sobrecalentamiento [x 1°C]	40
Histéresis [x 0.1°C]	20

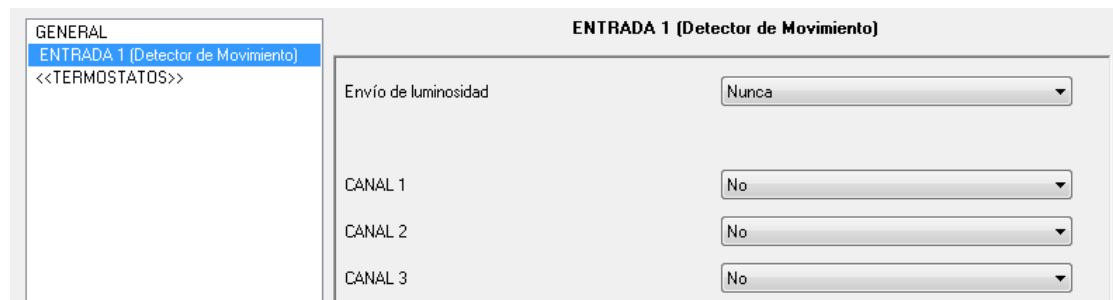
Figura 21. Sonda de temperatura. Protección de temperatura

- **Protección de temperatura:** parámetro que permite activar la protección por sobrecalentamiento, por sobreenfriamiento o por ambas. En función de la protección elegida, se habilitarán uno o dos objetos de comunicación de 1 bit: “[Ex] Sobrecalentamiento” y “[Ex] Sobreenfriamiento”, que indicarán (con

el valor “1”) si se ha sobrepasado la temperatura correspondiente en cada caso. Será necesario definir la temperatura (en grados centígrados, de -30° a 125°, ambos inclusive) de sobrecalentamiento y sobreenfriamiento (o ambas), además de, si se desea, un valor de **histéresis** (en décimas de grado) para prevenir reenvíos sucesivos del objeto en el caso de que la temperatura oscile continuamente en torno al límite.

3.2.3 DETECTOR DE MOVIMIENTO

QUAD permite también configurar sus entradas como detector de movimiento, en cuyo caso se podrá habilitar hasta tres canales de detección en cada entrada, es decir, se podrá configurar hasta tres detectores virtuales a partir de una misma medida, a fin de poder ejecutar paralelamente diferentes acciones a partir de las mediciones recibidas.



The screenshot shows a configuration window titled "ENTRADA 1 (Detector de Movimiento)". On the left, a sidebar contains a tree view with "GENERAL" at the top, "ENTRADA 1 (Detector de Movimiento)" selected, and "<<TERMOSTATOS>>" below it. The main area of the window contains the following settings:

Parameter	Value
Envío de luminosidad	Nunca
CANAL 1	No
CANAL 2	No
CANAL 3	No

Figura 22. Configuración del detector de movimiento

Tras habilitar cada uno de los canales, se muestra la siguiente pantalla:

GENERAL	
ENTRADA 1 (Detector de Movimiento)	
Canal 1	
Canal 2	
Canal 3	
<<TERMOSTATOS>>	

Canal 1	
HABILITAR/BLOQUEAR	Siempre habilitado
DURACIÓN DE LA DETECCIÓN (x 1seg.)	10
Reiniciar Luminosidad tras una No Detección	No
TIEMPO CIEGO (x 1seg.)	0
DETECCIÓN	
Valor enviado	1 (encendido)
Envío de estado	Único
Retardo (x 1seg.)	0
Condicionado por la luminosidad (sólo activo por debajo de umbral)	No
NO DETECCIÓN	
Valor enviado	0 (apagado)
Envío de estado	Único
Retardo (x 1seg.)	0

Figura 23. Configuración del canal

Para más información sobre el funcionamiento y la parametrización de cada uno de ellos, consúltese la documentación específica “**Detector de movimiento**”, disponible en la página web <http://www.zennio.com>.

3.3 TERMOSTATOS

Como se avanzó en la sección 2.3, QUAD incorpora la posibilidad de habilitar y configurar hasta cuatro termostatos, de manera independiente.

GENERAL	
<<TERMOSTATOS>>	
- Termostato 1	
Consigna	
Calentar	
Enfriar	

- Termostato 1	
Función del Termostato	Calentar y Enfriar
Cambio de Modo Automático	Deshabilitado
Modo después de una programación	Calentar
¿Enviar las señales de ambos modos periódicamente?	No
Temperatura de Referencia	Fuente de temperatura 1
¿Termostato siempre encendido?	Sí
Envío de estado al volver tensión de bus	No

Figura 24. Configuración del termostato 1

Para obtener información teórica acerca del funcionamiento de termostato Zennio, así como información sobre su configuración en ETS, consúltese la documentación

específica “**Termostato Building Zennio**” disponible en la página web <http://www.zennio.com>.

ANEXO I. OBJETOS DE COMUNICACIÓN

- “Rango funcional” muestra los valores que, independientemente de los permitidos por el bus dado el tamaño del objeto, tienen utilidad o un significado específico, porque así lo establezcan o restrinjan el estándar KNX o el propio programa de aplicación.

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
0, 1, 2, 3	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Bloqueo	1=Entrada Bloqueada; 0=Libre
4, 5, 6, 7	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Bool	0/1	[Ex] Alarma: Avería, Sabotaje, Línea inestable	("1"->Activa, "0"->No Activa)
8, 9, 10, 11	4 Bit	S	C T R - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) 0x2 (Reducir 50%) 0x3 (Reducir 25%) 0x4 (Reducir 12%) 0x5 (Reducir 6%) 0x6 (Reducir 3%) 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Increm. 100%) 0xA (Increm. 50%) 0xB (Increm. 25%) 0xC (Increm. 12%) 0xD (Increm. 6%) 0xE (Increm. 3%) 0xF (Increm. 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar/Disminuir Luz	PCorta-> +/- Luz; PCorta->Para
					(ídem)	[Ex] [Puls. Corta] Disminuir Luz	PCorta->MenosLuz; PCorta->Para
					(ídem)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar Luz	PCorta->MásLuz; PCorta->Para
12, 13, 14, 15	1 Byte	S	C T R - -	DPT_SceneControl	128-191	[Ex] [Puls. Corta] Grabar Escena	Puls. Corta -> Envía 128-191
	1 Byte	S	C T R - -	DPT_SceneControl	0-63	[Ex] [Puls. Corta] Ejecutar Escena	Puls. Corta -> Envío de 0-63
16, 17, 18, 19	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Conmutar	Puls. Larga -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] "1"	Puls. Larga -> Envío de un "1"
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] "0"	Puls. Larga -> Envío de un "0"
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar Persiana / Paso Conmutado	Puls. Larga -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar Persiana / Paso Abajo	Puls. Larga -> Envía 1
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar Persiana / Paso Arriba	Puls. Larga -> Envía 0
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir/Bajar Persiana	Puls. Larga -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Bajar Persiana	Puls. Larga -> Envía 1 (Bajar)
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir Persiana	Puls. Larga -> Envía 0 (Subir)
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Dimmer ON/OFF	Puls. Larga -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Dimmer OFF	Puls. Larga -> Envía 0 (OFF)

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
	1 Bit	E/S	C T R W -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Dimmer ON	Puls. Larga -> Envía 1 (ON)
20, 21, 22, 23	4 Bit	S	C T R - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) 0x2 (Reducir 50%) 0x3 (Reducir 25%) 0x4 (Reducir 12%) 0x5 (Reducir 6%) 0x6 (Reducir 3%) 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Increm. 100%) 0xA (Increm. 50%) 0xB (Increm. 25%) 0xC (Increm. 12%) 0xD (Increm. 6%) 0xE (Increm. 3%) 0xF (Increm. 1%)	[Ex] [Puls. Larga] Aumentar/Disminuir Luz	PLarga-> +/- Luz; Fin->Parar
	4 Bit	S	C T R - -	DPT_Control_Dimming	(idem)	[Ex] [Puls. Larga] Disminuir Luz	PLarga->Menos Luz; Fin->Parar
	4 Bit	S	C T R - -	DPT_Control_Dimming	(idem)	[Ex] [Puls. Larga] Aumentar Luz	PLarga->Más Luz; Fin->Parar
24, 25, 26, 27	1 Byte	S	C T R - -	DPT_SceneControl	128-191	[Ex] [Puls. Larga] Grabar Escena	Puls. Larga -> Envía 128-191
	1 Byte	S	C T R - -	DPT_SceneControl	0-63	[Ex] [Puls. Larga] Ejecutar Escena	Puls. Larga -> Envío de 0-63
28, 29, 30, 31	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Cortocircuito	1=Cortocircuito;0=No Cortocir.
32, 33, 34, 35	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Circuito Abierto	1=Cto.Abierto;0=No Cto.Abierto
36, 37, 38, 39	1 Byte	S	C T R - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Nivel de luminosidad	Luminosidad de la entrada x
40, 41, 42	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Enable	0/1	[E1][Canal x] Habilitación de canal	1=Habilitar; 0=Deshabilitar
	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[E1][Canal x] Bloqueo de canal	1=Bloquear; 0=Desbloquear
43, 44, 45	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Enable	0/1	[E2][Canal x] Habilitación de canal	1=Habilitar; 0=Deshabilitar
	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[E2][Canal x] Bloqueo de canal	1=Bloquear; 0=Desbloquear
46, 47, 48	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Enable	0/1	[E3][Canal x] Habilitación de canal	1=Habilitar; 0=Deshabilitar
	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[E3][Canal x] Bloqueo de canal	1=Bloquear; 0=Desbloquear
49, 50, 51	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Enable	0/1	[E4][Canal x] Habilitación de canal	1=Habilitar; 0=Deshabilitar
	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[E4][Canal x] Bloqueo de canal	1=Bloquear; 0=Desbloquear
52, 53, 54	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	[E1][Canal x] Estado de la Detección	Detección según parámetros
55, 56, 57	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	[E2][Canal x] Estado de la Detección	Detección según parámetros
58, 59, 60	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	[E3][Canal x] Estado de la Detección	Detección según parámetros
61, 62, 63	1 Bit		C T - - -	DPT_Switch	0/1	[E4][Canal x] Estado de la Detección	Detección según parámetros
64, 65, 66	1 Byte	E	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63	[E1][Canal x] Recepción Escena	0-63 (Ejec. Escena 1-64)
67, 68, 69	1 Byte	E	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63	[E2][Canal x] Recepción Escena	0-63 (Ejec. Escena 1-64)
70, 71, 72	1 Byte	E	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63	[E3][Canal x] Recepción Escena	0-63 (Ejec. Escena 1-64)

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
73, 74, 75	1 Byte	E	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63	[E4][Canal x] Recepción Escena	0-63 (Ejec. Escena 1-64)
76, 77, 78	1 Byte		C T - - -	DPT_SceneControl	0-63	[E1][Canal x] Envío Escena	0-63 (Envía Escena 1-64)
79, 80, 81	1 Byte		C T - - -	DPT_SceneControl	0-63	[E2][Canal x] Envío Escena	0-63 (Envía Escena 1-64)
82, 83, 84	1 Byte		C T - - -	DPT_SceneControl	0-63	[E3][Canal x] Envío Escena	0-63 (Envía Escena 1-64)
85, 86, 87	1 Byte		C T - - -	DPT_SceneControl	0-63	[E4][Canal x] Envío Escena	0-63 (Envía Escena 1-64)
88, 89, 90, 91	2 Bytes	S	C T R - -	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Ex] Temperatura actual	Valor del sensor de temperat.
92, 93, 94, 95	1 Bit	S	C T R - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Sobreenfriamiento	1=Sobreenfr; 0=No Sobreenfr.
96, 97, 98, 99	1 Bit	S	C T R - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Sobrecalentamiento	1=Sobrecal; 0=No Sobrecal.
100, 101, 102, 103	1 Bit	S	C T R - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Error de Sonda	1=Error; 0=No Error
104, 106, 108, 110	2 Bytes	E	C - - W -	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Tx] Fuente de Temperatura 1	Medida de sensor externo
105, 107, 109, 111	2 Bytes	E	C - - W -	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Tx] Fuente de Temperatura 2	Medida de sensor externo
112, 113, 114, 115	1 Byte	E	C - - W -	DPT_HVACMode	1 = Confort 2 = Standby 3 = Económico 4 = Protección	[Tx] Modo Especial	Valor de modo de 1 byte
116, 120,	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Trigger	0/1	[Tx] Modo Especial: confort	0=Nada; 1=Disparo
124, 128	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo Especial: confort	0=Apagado; 1=Encendido
117, 121,	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Trigger	0/1	[Tx] Modo Especial: standby	0=Nada; 1=Disparo
125, 129	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo Especial: standby	0=Apagado; 1=Encendido
118, 122,	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Trigger	0/1	[Tx] Modo Especial: económico	0=Nada; 1=Disparo
126, 130	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo Especial: económico	0=Apagado; 1=Encendido
119, 123,	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Trigger	0/1	[Tx] Modo Especial: protección	0=Nada; 1=Disparo
127, 131	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo Especial: protección	0=Apagado; 1=Encendido
132, 133, 134, 135	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Window_Door	0/1	[Tx] Estado de Ventana (entrada)	0=Cerrado; 1=Abierto
136, 137, 138, 139	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Trigger	0/1	[Tx] Prolongación de Confort	0=Nada; 1=Confort Temporizado
140, 141, 142, 143	1 Byte	S	C T R - -	DPT_HVACMode	1 = Confort 2 = Standby 3 = Económico 4 = Protección	[Tx] Modo Especial (Estado)	Valor de modo de 1 byte
144, 145,	2 Bytes	E	C - - W -	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Tx] Consigna	Consigna del termostato
146, 147	2 Bytes	E	C - - W -	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Tx] Consigna Básica	Consigna de referencia
148, 149, 150, 151	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Step	0/1	[Tx] Consigna (Paso)	0=-0.5°C; 1=+0.5°C
152, 153, 154, 155	2 Bytes	E	C - - W -	DPT_Value_Tempd	-10,00 - 10,00	[Tx] Consigna (Offset)	Valor de coma flotante

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
156, 157, 158, 159	2 Bytes	S	CTR--	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Tx] Consigna (Estado)	Consigna actual
160, 161, 162, 163	2 Bytes	S	CTR--	DPT_Value_Temp	-273,00 - 670760,00	[Tx] Consigna Básica (Estado)	Consigna básica actual
164, 165, 166, 167	2 Bytes	S	CTR--	DPT_Value_Tempd	-10,00 – 10,00	[Tx] Consigna (Estado de Offset)	Valor actual del offset
168, 169, 170, 171	1 Bit	E	C--W-	DPT_Reset	0/1	[Tx] Reinicio de Consigna	Reinicio a valores por defecto
	1 Bit	E	C--W-	DPT_Reset	0/1	[Tx] Reiniciar Offset	Reiniciar offset
172, 173, 174, 175	1 Bit	E	C--W-	DPT_Heat_Cool	0/1	[Tx] Modo	0 = Enfriar; 1 = Calentar
176, 177, 178, 179	1 Bit	S	CTR--	DPT_Heat_Cool	0/1	[Tx] Modo (Estado)	0 = Enfriar; 1 = Calentar
180, 181, 182, 183	1 Bit	E	C--W-	DPT_Switch	0/1	[Tx] On/Off	0=Apagado; 1=Encendido
184, 185, 186, 187	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] On/Off (Estado)	0=Apagado; 1=Encendido
188, 190, 192, 194	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] Variable de Control (Enfriar)	Control de 2 puntos
	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] Variable de Control (Enfriar)	Control PI (PWM)
189, 191, 193, 195	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] Variable de Control (Calentar)	Control de 2 puntos
	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] Variable de Control (Calentar)	Control PI (PWM)
196, 198, 200, 202	1 Byte	S	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Tx] Variable de Control (Enfriar)	Control PI (Continuo)
197, 199, 201, 203	1 Byte	S	CTR--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Tx] Variable de Control (Calentar)	Control PI (Continuo)
204, 206, 208, 210	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] Frio Adicional	Temp >= (Consigna+Banda)=> "1"
205, 207, 209, 211	1 Bit	S	CTR--	DPT_Switch	0/1	[Tx] Calor Adicional	Temp =< (Consigna-Banda)=> "1"
212, 213, 214, 215	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Dimmer ON/OFF	Puls. Corta -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Dimmer OFF	Puls. Corta -> Envía 0 (OFF)
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Dimmer ON	Puls. Corta -> Envía 1 (ON)
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar Persiana / Paso Conmutado	Puls. Corta -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar Persiana / Paso Abajo	Puls. Corta -> Envía 1
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar Persiana / Paso Arriba	Puls. Corta -> Envía 0
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir/Bajar Persiana	Puls. Corta -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Bajar Persiana	Puls. Corta -> Envía 1 (Bajar)
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir Persiana	Puls. Corta -> Envía 0 (Subir)
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Conmutar	Puls. Corta -> Conmutación 0/1
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] "1"	Puls. Corta -> Envío de un "1"
	1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] "0"	Puls. Corta -> Envío de un "0"
1 Bit	E/S	CTR W-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Interruptor/Sensor] Flanco	Flanco -> Envío de "0" ó "1"	

Únete y envíanos tus consultas
sobre los dispositivos Zennio:
<http://support.zennio.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002.

Fax. +34 925 337 310.

www.zennio.com

info@zennio.com



RoHS