



IndustrialBOX 4

**Actuador industrial con 4 salidas de relé,
control manual mecánico
y KNX seguro**

ZIOINB4

Versión del programa de aplicación: 1.0
Edición del manual: [1.0]_a

CONTENIDO

Contenido.....	2
1 Introducción.....	3
1.1 IndustrialBOX 4.....	3
1.2 Inicialización y fallo de tensión	3
1.3 Control manual.....	4
2 Configuración.....	5
2.1 General.....	5
2.2 Salidas.....	7
2.3 Funciones lógicas	8
2.4 Control maestro de iluminación.....	9
2.5 Temporización en escenas	12
ANEXO I. Objetos de comunicación	14

1 INTRODUCCIÓN

1.1 INDUSTRIALBOX 4

El IndustrialBOX 4 de Zennio es un **actuador industrial con seguridad KNX**, versátil y con una amplia variedad de funciones:

- **4 salidas de relé**, configurables como hasta **4 salidas ON/OFF individuales** independientes.
- **20 funciones lógicas multioperación personalizables**.
- **2 módulos de control maestro de iluminación** para un control sencillo e inmediato de un conjunto de luminarias (o dispositivos funcionalmente equivalentes), una de las cuales actúa como luz principal y las otras como secundarias.
- **Control de acciones mediante escenas**, con posibilidad de establecer un retardo en la ejecución.
- **Control manual** de las salidas de relé a través de los **interruptores accionables independientemente de la alimentación**.
- **Heartbeat** o envío periódico de confirmación de funcionamiento.
- **Contador de comutaciones de los relés**.
- **Seguridad KNX**.

Para obtener información detallada acerca de la funcionalidad y configuración de la seguridad KNX, consúltese el manual de usuario específico “Seguridad KNX”, disponible en la sección del producto en la web de Zennio (www.zennio.com).

1.2 INICIALIZACIÓN Y FALLO DE TENSIÓN

Durante la inicialización del dispositivo, el led de Prog./Test, parpadea en azul unos segundos antes de que el dispositivo esté listo. Las órdenes externas no se ejecutarán durante este tiempo, aunque sí después.

Dependiendo de la configuración, se ejecutarán además algunas acciones específicas durante la puesta en marcha. Por ejemplo, el integrador puede configurar si los

canales de salida deben conmutar a un estado en particular y si el dispositivo debe enviar ciertos objetos al bus después de recuperar la tensión. En las siguientes secciones de este documento se ofrecen más detalles.

Por otro lado, cuando se produce un fallo de tensión, el dispositivo interrumpirá cualquier acción pendiente, y guardará su estado de forma que lo pueda recuperar una vez se restablezca el suministro de energía.

Si se produce un fallo de tensión, las salidas conmutarán al estado específico configurado en ETS (si se ha configurado alguno).

1.3 CONTROL MANUAL

El IndustrialBOX 4 permite controlar manualmente sus relés de salida mediante los **interruptores situados en la cara superior del dispositivo**. Así pues, cada una de las salidas dispone de un interruptor asociado.

Este control manual **es puramente mecánico**, es decir, **puede ejercerse siempre** independientemente de si las salidas están habilitadas o de si el dispositivo está alimentado. Debido a esta característica, **el dispositivo no puede conocer el estado del relé** y en consecuencia no se transmitirán los objetos relacionados con los estados de las salidas cuando se realicen conmutaciones en ellas de forma manual.

Importante: *se recomienda encarecidamente no mezclar el control manual y el control a través de objetos de comunicación en tiempo de ejecución con el objetivo de evitar incongruencias entre el estado indicado por el dispositivo y su estado real.*

Notas:

- *Ante estados de bloqueo/alarma manualmente se pueden realizar modificaciones en el estado de dicha salida.*
- *Si tras usar el control manual se quiere sincronizar los estados, lo más recomendable es realizar un fallo de alimentación o enviar una orden On/Off vía objeto.*

2 CONFIGURACIÓN

2.1 GENERAL

Después de importar la base de datos correspondiente en ETS y añadir el dispositivo a la topología del proyecto deseado, el proceso de configuración se inicia accediendo a la pestaña de parámetros del dispositivo.

PARAMETRIZACIÓN ETS

La única pantalla parametrizable que está siempre disponible es “General”. Desde esta pantalla pueden activar/desactivar todas las funciones necesarias.

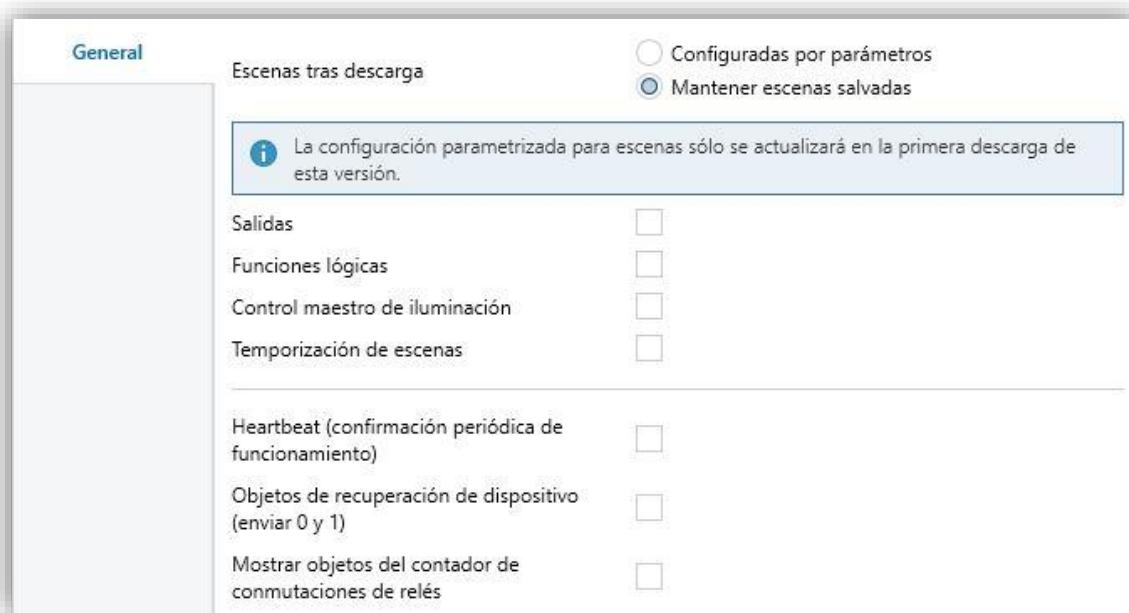


Figura 1. General.

- **Escenas tras descarga** [Configuradas por parámetros / Mantener escenas salvadas]: permite definir si el valor de las escenas es el configurado por parámetro o si tras descarga se mantiene el valor guardado previamente.

Nota: si se ha configurado la opción “Mantener escenas salvadas”, pero se trata de la primera descarga del dispositivo o de una versión diferente a la actual, se adoptarán los valores configurados por parámetro. Si en descargas posteriores se añaden nuevas escenas, será necesario realizar una descarga marcando la opción “Configuradas por parámetros” para asegurar el funcionamiento correcto de estas.

- **Salidas** [inhabilitado / habilitado]¹: habilita o inhabilita la pestaña “Salidas” en el menú de la izquierda. Ver sección 2.2 para más detalles.
- **Funciones lógicas** [inhabilitado / habilitado]: habilita o inhabilita la pestaña “Funciones lógicas” en el menú de la izquierda. Ver sección 2.3 para más detalles.
- **Control maestro de iluminación** [inhabilitado / habilitado]: habilita o inhabilita la pestaña “Control maestro de iluminación” en el menú de la izquierda. Ver sección 2.4 para más detalles.
- **Temporización de escenas** [inhabilitado / habilitado]: habilita o inhabilita la pestaña “Temporización de escenas” en el menú de la izquierda. Ver sección 2.5 para más detalles.
- **Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)** [inhabilitado / habilitado]: este parámetro permite al integrador añadir un objeto de 1 bit (“[Heartbeat] Objeto para enviar ‘1’”) que se enviará periódicamente con el valor “1” con el fin de notificar que el dispositivo está en funcionamiento (*sigue vivo*).

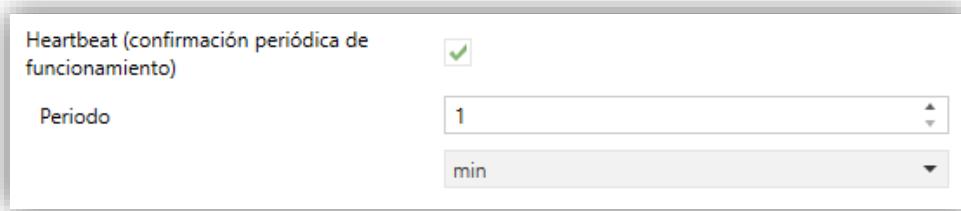


Figura 2. Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento).

Nota: el primer envío tras descarga o fallo de bus se produce con un retardo de hasta 255 segundos, a fin de no saturar el bus. Los siguientes ya siguen el periodo parametrizado.

- **Objetos de recuperación de dispositivo (enviar 0 y 1)** [inhabilitado / habilitado]: este parámetro permite al integrador activar dos nuevos objetos de comunicación (“[Heartbeat] Recuperación de dispositivo”), que se enviarán al bus KNX con valores “0” y “1” respectivamente cada vez que el dispositivo comience a funcionar (por ejemplo, después de un fallo de tensión). Es posible parametrizar un cierto **retardo** [0...255] para este envío.

¹ Los valores por defecto de cada parámetro se mostrarán resaltados en azul en este documento, de la siguiente manera: [por defecto / resto de opciones].



Figura 3. Objetos de recuperación de dispositivo.

Nota: tras descarga o fallo de bus, el envío se produce con un retardo de hasta 6,35 segundos más el retardo parametrizado, a fin de no saturar el bus.

- **Mostrar objetos del contador de conmutaciones de relés [inhabilitado / habilitado]:** habilita dos objetos para llevar la cuenta del número de conmutaciones llevadas a cabo por cada uno de los relés (“[Relé X] Número de conmutaciones”) y el número máximo de conmutaciones que se han producido en un minuto (“[Relé X] Conmutaciones máximas por minuto”).

Nota: las conmutaciones realizadas manualmente no se tienen en cuenta a la hora de indicar mediante objeto el número de conmutaciones y las conmutaciones máximas por minuto de un determinado relé.

2.2 SALIDAS

El IndustrialBOX 4 incorpora **4 salidas de relé**, configurables como **salidas binarias individuales** para el control independiente de cargas.

Para obtener información detallada acerca del funcionamiento y la configuración de los parámetros asociados, consultar el manual de usuario específico “**Salidas individuales binarias**”, disponible en la sección de producto del IndustrialBOX 4 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

2.3 FUNCIONES LÓGICAS

Este módulo permite la ejecución de operaciones numéricas o en lógica binaria con datos procedentes del bus KNX y enviar el resultado a través de objetos de comunicación específicamente habilitados a tal efecto en el actuador.

En IndustrialBOX 4 pueden habilitarse **hasta 20 funciones lógicas diferentes e independientes entre sí**, completamente personalizables, que consisten en **un máximo 4 operaciones consecutivas para cada una**.

La ejecución de cada función puede depender de una **condición** configurable, que será evaluada cada vez que **active** la función a través de objetos de comunicación específicos y parametrizables. El resultado tras la ejecución de las operaciones de la función puede ser también evaluado de acuerdo a ciertas **condiciones** y después enviarse (o no) al bus KNX, todo lo cual podrá hacerse cada vez que la función se ejecute, periódicamente o sólo cuando el resultado difiera del anterior.

Consúltese el documento específico “**Funciones lógicas**” disponible en la sección de producto del IndustrialBOX 4 en la página web de Zennio (www.zennio.com) para obtener información detallada sobre el uso de las funciones lógicas y su parametrización en ETS.

2.4 CONTROL MAESTRO DE ILUMINACIÓN

IndustrialBOX 4 implementa **dos controles maestros de iluminación** que pueden habilitarse y configurarse independientemente.

La función del control de maestro de iluminación ofrece la opción de controlar el estado de hasta 12 fuentes de luz (o más, si se enlazan entre sí los controles maestros de iluminación de varios dispositivos Zennio) o de cualquier otro elemento funcionalmente similar cuyo estado se transmita a través de un objeto binario y, en función de estos estados, llevar a cabo una **orden maestra** cada vez que se reciba una cierta señal de disparo (de nuevo, un valor binario) a través de un objeto específico.

Esta orden maestra consistirá en:

- Una orden de **apagado general**, si al menos uno de los hasta doce objetos de estado se encuentra encendido.
- Una orden de **encendido de cortesía**, si ninguno de los hasta doce objetos de estado se encuentra encendido.

Téngase en cuenta que las órdenes de apagado y encendido anteriores no están limitadas a un valor binario de *on/off*; el integrador puede decidir qué deberá enviarse al bus KNX en ambos casos: una orden de persiana, una consigna de termostato (o una orden de cambio de modo), un valor constante, una escena... Sólo el objeto de disparo y los doce objetos de estado deben necesariamente ser binarios.

El escenario más común para este control de maestro de iluminación podría ser una habitación de hotel con un pulsador maestro junto a la puerta. Al abandonar la habitación, el huésped tendrá la posibilidad de pulsar el botón maestro y hacer que todas las luces se apaguen juntas. Después, de vuelta a la habitación y con todas las luces apagadas, pulsando sobre el mismo botón sólo se encenderá una luz en particular (por ejemplo, la lámpara más cercana a la puerta). Esto es el encendido de cortesía.

Además, es posible encadenar dos o más módulos de control maestro de iluminación mediante un objeto específico que representa el estado general de las fuentes de luz de cada uno de los módulos. De este modo, se puede ampliar el número de puntos de luz a controlar si el estado general de un módulo se utiliza como punto de luz adicional en otro módulo.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Al habilitar la función de **Control de maestro de iluminación** se incluirá una pestaña específica en el menú de la izquierda. Esta nueva pantalla de parámetros contiene las siguientes opciones:

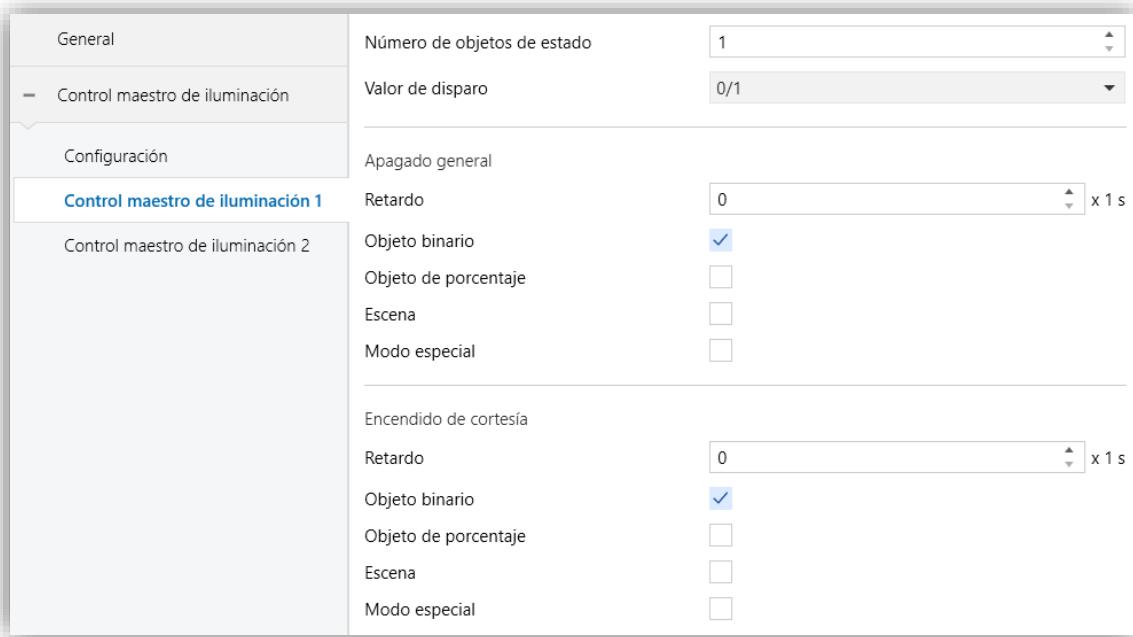


Figura 4. Control maestro de iluminación.

- **Número de objetos de estado [1...12]**: define el número de objetos de estado de un bit requeridos. Estos objetos se llaman “[CMI] Objeto de estado n”.

Además, se incluye, en cualquier caso, el objeto de estado general “[CMI] Estado general”, que se enviará al bus con el valor “1” siempre que alguno de los objetos de estado anteriores esté a uno, y con el valor “0” si todos están a cero.

- **Valor de disparo [0 / 1 / 0/1]**: establece el valor que activará, cuando se reciba a través de “[CMI] Disparo”, la acción correspondiente (apagado general o encendido de cortesía).
- **Apagado general**.
 - **Retardo [0...255] [x 1 s]**: define un cierto retardo (que comienza una vez se ha recibido el disparo) antes de la ejecución del apagado general.

- **Objeto binario** [inhabilitado / habilitado]: si se habilita, aparece el objeto “[CMI] Apagado general: objeto binario”, que envía un “0” cuando se produce un apagado general.
- **Objeto de porcentaje** [inhabilitado / habilitado]: si se habilita, aparece el objeto “[CMI] Apagado general: porcentaje”, que enviará un valor de porcentaje (configurable en **Valor** [0...100]) cada vez que se produce el apagado general.
- **Escena** [inhabilitado / habilitado]: si se habilita, aparece el objeto “[CMI] Apagado general: escena”, que enviará una orden de ejecutar / grabar escena (configurable en **Acción** [Ejecutar / Grabar] y **Número de escena** [1...64]) cada vez que se produce el apagado general.
- **Modo especial** [inhabilitado / habilitado]: si se habilita, aparece el objeto “[CMI] Apagado general: modo especial”, que enviará un modo de termostato HVAC (configurable en **Valor** [Auto / Confort / Standby / Económico / Protección]) cada vez que se produce el apagado general.

Nota: las opciones anteriores no son mutuamente excluyentes; es posible mandar valores de diferente tipología al mismo tiempo.

• Encendido de cortesía:

Los parámetros disponibles aquí son completamente análogos a los relativos al apagado general. Sin embargo, en este caso los nombres de los objetos empiezan con “[CMI] Encendido cortesía (...)”. Por otro lado, no es posible enviar órdenes de salvado de escenas en el encendido de cortesía (sólo se permiten órdenes de ejecución de escenas).

Nota: el objeto “[CMI] Encendido de cortesía: objeto binario” envía el valor “1” (al tener lugar el encendido de cortesía), mientras que “[CMI] Apagado general: objeto binario” enviará el valor “0” (cuando se produce el apagado general, como se explicó anteriormente).

2.5 TEMPORIZACIÓN EN ESCENAS

La temporización de escenas permite introducir **retardos sobre las escenas de las salidas**. Estos retardos se definen mediante parámetro, y se pueden aplicar durante la ejecución de una o varias de las escenas que se hayan parametrizado.

Debe tenerse en cuenta que, como cada salida individual permite la configuración y la temporización de varias escenas, en caso de recibirse la orden de ejecución de una de ellas y estar pendiente en esa salida una temporización previa, se interrumpirá esa temporización y se aplicará sólo la temporización y la acción de la nueva escena.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Para poder establecer la **temporización de escenas** es necesario haber configurado previamente alguna escena en cualquiera de las salidas. De esta forma, al acceder a la ventana “Configuración” dentro de “Temporización de escenas”, se listarán todas las escenas que estén configuradas, junto a las correspondientes casillas para indicar cuáles se desea temporizar, tal y como muestra la Figura 5.

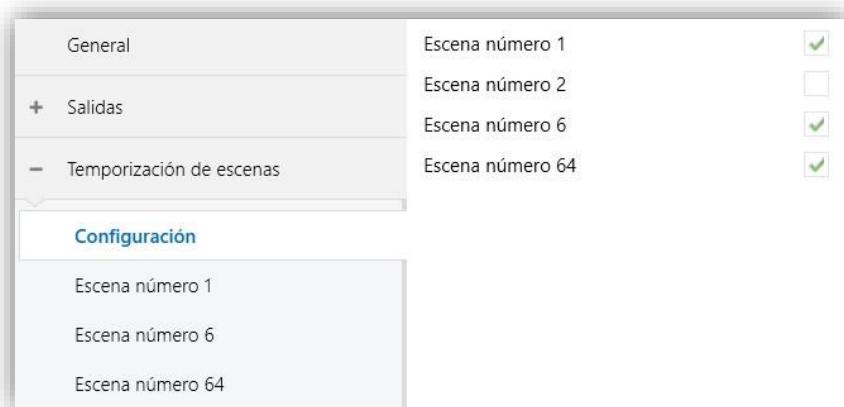


Figura 5. Temporización en escenas.

Al seleccionar una determinada **escena *n***, aparecerá una nueva pestaña con su nombre, desde la cual se podrá establecer la temporización de esa escena para cada una de las salidas en las que esté configurada.

General	Escena 1. Retardo para la salida 1	0
+ Salidas		s
- Temporización de escenas	Escena 1. Retardo para la salida 2	0
Configuración		s
Escena número 1	Escena 1. Retardo para la salida 3	0
		s
Escena número 6	Escena 1. Retardo para la salida 4	0
Escena número 64		s

Figura 6. Configuración de Temporización en escena.

De esta forma, el parámetro “**Escena m. Retardo para Z**” [0...3600 [s] / 0...1440 [min] / 0...24 [h]] determinará el retardo que se aplicará a la acción de la escena m que esté configurada en Z (donde Z será una determinada salida individual).

Nota: en la configuración de una escena de una salida se pueden parametrizar varias escenas con el mismo número de escena. Esto implica que en la pestaña de configuración de los retardos de dicha escena aparezcan varios parámetros de retardo asociados a una misma salida. Ante esta parametrización, el comportamiento será el siguiente: siempre prevalecerá la acción y el retardo de la primera escena parametrizada con el mismo número de escena, donde la escena más prioritaria es la 1 (la primera en la ventana de configuración de escenas) y la menos prioritaria es la última.

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
1	1 Bit	C --- T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objeto para enviar '1'	Envío de '1' periódicamente
2	1 Bit	C --- T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Recuperación de dispositivo	Enviar 0
3	1 Bit	C --- T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Recuperación de dispositivo	Enviar 1
4, 26	1 Bit	E C - W --	DPT_Trigger	0/1	[CMIX] Disparo	Dispara el control maestro de iluminación
	1 Bit	E C - W --	DPT_Ack	0/1	[CMIX] Disparo	0 = Nada; 1 = Dispara el control maestro de iluminación
	1 Bit	E C - W --	DPT_Ack	0/1	[CMIX] Disparo	1 = Nada; 0 = Dispara el control maestro de iluminación
5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	1 Bit	E C - W --	DPT_Switch	0/1	[CMIX] Objeto de estado x	Estado binario
17, 39	1 Bit	S C R - T -	DPT_Switch	0/1	[CMIX] Estado general	Estado binario
18, 40	1 Bit	C --- T -	DPT_Switch	0/1	[CMIX] Apagado general: objeto binario	Envío de apagado
19, 41	1 Byte	C --- T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[CMIX] Apagado general: porcentaje	0-100%
20, 42	1 Byte	C --- T -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[CMIX] Apagado general: escena	Envío de escena
21, 43	1 Byte	C --- T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[CMIX] Apagado general: modo especial	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
22, 44	1 Bit	C --- T -	DPT_Switch	0/1	[CMIX] Encendido de cortesía: objeto binario	Envío de encendido
23, 45	1 Byte	C --- T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[CMIX] Encendido de cortesía: porcentaje	0-100%
24, 46	1 Byte	C --- T -	DPT_SceneNumber	0 - 63	[CMIX] Encendido de cortesía: escena	Envío de escena
25, 47	1 Byte	C --- T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[CMIX] Encendido de cortesía: modo especial	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección

48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111	1 Bit	E	C - W --	DPT_Bool	0/1	[FL] (1 bit) Dato de entrada x	Dato de entrada binario (0/1)
112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143	1 Byte	E	C - W --	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[FL] (1 byte) Dato de entrada x	Dato de entrada de 1 byte (0-255)
144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175	2 Bytes	E	C - W --	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[FL] (2 bytes) Dato de entrada x	Dato de entrada de 2 bytes
176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191	4 Bytes	E	C - W --	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[FL] (4 bytes) Dato de entrada x	Dato de entrada de 4 bytes
192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Bool	0/1	[FL] Función x - Resultado	(1 bit) Booleano
	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[FL] Función x - Resultado	(1 byte) Sin signo
	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Sin signo
	4 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[FL] Función x - Resultado	(4 bytes) Con signo
	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[FL] Función x - Resultado	(1 byte) Porcentaje
	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Con signo
	2 Bytes	S	C R - T -	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Flotante
212, 223, 234, 245	1 Byte	E	C - W --	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Sx] Escenas	0 - 63 (Ejecutar 1 - 64); 128 - 191 (Guardar 1 - 64)
213, 224, 235, 246	1 Bit	E	C - W --	DPT_BinaryValue	0/1	[Sx] Encender/Apagar	N.A. (0 = Abrir relé; 1 = Cerrar relé)
	1 Bit	E	C - W --	DPT_BinaryValue	0/1	[Sx] Encender/Apagar	N.C. (0=Cerrar relé; 1=Abrir relé)
214, 225, 236, 247	1 Bit	S	C R - T -	DPT_BinaryValue	0/1	[Sx] Encendido/Apagado (estado)	0 = Salida apagada; 1 = Salida encendida
215, 226, 237, 248	1 Bit	E	C - W --	DPT_Enable	0/1	[Sx] Bloquear	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
216, 227, 238, 249	1 Bit	E	C - W --	DPT_Start	0/1	[Sx] Temporización	0 = Apagar; 1 = Encender
217, 228, 239, 250	1 Bit	E	C - W --	DPT_Start	0/1	[Sx] Intermitencia	0 = Parar; 1 = Comenzar
218, 229, 240, 251	1 Bit	E	C - W --	DPT_Alarm	0/1	[Sx] Alarma	0 = Normal; 1 = Alarma
	1 Bit	E	C - W --	DPT_Alarm	0/1	[Sx] Alarma	0=Alarma; 1=Normal
219, 230, 241, 252	1 Bit	E	C - W --	DPT_Ack	0/1	[Sx] Desenclavar alarma	Alarma = 0 + Desenclavar = 1 => Fin de alarma

220, 231, 242, 253	1 Bit	S	CR-T-	DPT_State	0/1	[Sx] Tiempo de aviso (estado)	0 = Normal; 1 = Aviso
221, 232, 243, 254	4 Bytes	E/S	CRWT-	DPT_LongDeltaTimeSec	-2147483648 - 2147483647	[Sx] Tiempo de funcionamiento (s)	Tiempo en segundos
222, 233, 244, 255	2 Bytes	E/S	CRWT-	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[Sx] Tiempo de funcionamiento (h)	Tiempo en horas
256, 258, 260, 262	4 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_4_Ucount	0 - 4294967295	[Relé x] Número de conmutaciones	Número de conmutaciones del relé
257, 259, 261, 263	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Relé x] Conmutaciones máximas por minuto	Conmutaciones máximas por minuto



Únete y envíanos tus consultas
sobre los dispositivos Zennio:
<https://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

www.zennio.com
info@zennio.com