



DALI Interface 64 v3 DALI Interface 64 X2 inBOX DALI 16

**Interfaces KNX-DALI para hasta 64/16 balastos por canal,
16 grupos y seguridad KNX**

**ZDID64X2
ZDID64V3
ZDIIBD16**

Versión del programa de aplicación: [2.0]
Edición del manual: [2.0]_a

CONTENIDO

Contenido.....	2
Actualizaciones del documento	3
1 Introducción.....	4
1.1 Tecnología DALI.....	6
1.1.1 Límites del sistema DALI.....	6
1.1.2 Single-Master DALI-2.....	7
1.1.3 Gestión del bus DALI	7
1.1.4 Balastos compatibles.....	9
1.1.5 Balastos de emergencia	9
1.2 Puntos de regulación.....	10
1.3 Fallos de alimentación y bus	11
1.4 Prioridades	13
2 Configuración.....	14
2.1 General.....	16
2.1.1 Configuración avanzada	18
2.2 Canal X.....	19
2.2.1 Configuración	19
2.2.2 ECGs.....	29
2.2.3 Puntos de regulación.....	33
3 Control manual y display.....	55
3.1 Control manual.....	55
3.2 Display	56
3.2.1 Selector del canal	56
3.2.2 Menú principal	57
ANEXO I. Objetos de comunicación	69

ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
[2.0]_a	Nuevo dispositivo: <ul style="list-style-type: none">• DALI BOX Interface 64 X2 Cambios en el programa de aplicación: <p>Optimización del código para:</p> <ul style="list-style-type: none">• DALI BOX Interface 64 v3• inBOX DALI 16	-

1 INTRODUCCIÓN

Los dispositivos de tipo **Interfaz KNX-DALI** de **Zennio**, son controladores que permiten la comunicación del protocolo KNX con el protocolo DALI. Estos dispositivos permiten tanto la configuración como el control y la supervisión individualizada (a nivel balasto) a través de la comunicación KNX. Existen en Zennio tres dispositivos a tal efecto:

- **DALI BOX Interface 64 X2**
- **DALI BOX Interface 64 v3**
- **InBOX DALI 16**

Este manual, está dedicado a estos dispositivos, de ahora en adelante se usará **KNX-DALI Interface** para referirnos a todos ellos.

Todos los controladores KNX-DALI de Zennio son “*Single Master DALI-2*”, es decir, no se permite que haya otro controlador de aplicación en ese mismo bus DALI.

Sus funciones principales son:

- Salida para la conexión de **canal DALI**. Cada canal tiene un bus independiente.
- Fuente de alimentación DALI integrada.
- Distribución de balastos en **grupos DALI** (hasta 16) o en **puntos de regulación individual**.
- Regulación de luminarias basadas en el **estándar DALI**.

Además, se ofrecen otras funcionalidades avanzadas:

- Ejecución y salvado de **escenas KNX**
- Ejecución de **secuencias**.
- **Notificación de errores** de balastos, canal DALI y dispositivo.
- **Modo Standby** para reducir el consumo de los balastos mediante el control de la alimentación de los puntos de regulación.

- **Modo *Burn-in*** (calentamiento), requerido durante inicio de vida de algunas lámparas para garantizar un tiempo de vida óptimo.
- **Display** para mostrar información y que permite puesta en marcha, control manual y control de escenas y *burn-in* en dispositivos seleccionados (no disponible en inBOX DALI 16).
- **DCA** complementaria, **Zennio DALI Tool**, para facilitar la configuración de la instalación en dispositivos seleccionados. Consulte la versión compatible dentro de la sección de producto en www.zennio.com.
- Ejecución de tests de funcionamiento para balastos de emergencia (tipo DT1) según las normativas DALI y KNX.
- Soporte de balastos de color (tipo DT8) con funcionalidad RGBW y temperatura de color.
- Posibilidad de **elegir el tipo de curva de regulación** para módulos LED (tipo DT6), y **selección de curva de salida de potencia** para cualquier balasto (logarítmica o lineal).
- **Modo test** mediante pulsador específico incluido en **inBOX DALI 16**.
- **Heartbeat** o confirmación periódica de funcionamiento.
- **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 del portal web de Zennio (www.zennio.com).

Dado que la funcionalidad a nivel general es común, estos tres dispositivos comparten el presente manual, sin embargo, presentan pequeñas particularidades. En la siguiente tabla, se refleja la funcionalidad particular para cada uno de los dispositivos de la familia de Interfaces KNX-DALI:

	DALI BOX Interface 64 X2	DALI BOX Interface 64 v3	InBOX DALI 16
Canales DALI	2	1	1
Balastos por canal	64	64	16
Puntos de regulación de grupos DALI (por canal)	16	16	16
Puntos de regulación de balasto individual (por canal)	64	64	16
Nº de escenas (por canal)	64	64	16
Nº de secuencias (por canal)	16	16	16
Alimentación auxiliar	✓	✓	✗
Display	✓	✓	✗
Control manual (botón)	✗	✗	✓
Compatibilidad con Zennio DALI Tool	✓	✓	✓
Seguridad KNX	✓	✗	✓

Tabla 1. Características de dispositivos de la familia KNX-DALI Interface.

1.1 TECNOLOGÍA DALI

DALI (*Digital Addressable Lighting Interface*), es un protocolo de comunicación para el control de luminarias definido en el estándar **IEC 62386**. Esta normativa define el comportamiento de los elementos que forman el sistema tales como fuentes de alimentación, topología del bus, controladores, balastos (también llamados ECG, siglas de “Electronic Control Gears”), sensores y otros elementos habituales en las instalaciones de iluminación eléctrica. La norma cuenta con varias versiones siendo la 2.0 la versión actual, conocida como DALI-2. Los dispositivos que siguen la norma se identifican con un logo que hace referencia a la versión de la norma que siguen.

1.1.1 LÍMITES DEL SISTEMA DALI

El valor máximo de elementos que se contempla en una instalación DALI es el siguiente:

- Número máximo de balastos por bus: 64 (en inBOX DALI se limita a 16 balastos)
- Número máximo de grupos: 16
- Longitud máxima del bus: 300 metros

1.1.2 SINGLE-MASTER DALI-2

En un bus DALI la comunicación habitualmente es iniciada por un controlador que realiza envíos o hace consultas al resto de elementos del sistema. **KNX-DALI Interface** es un controlador del tipo Single Master definido en DALI-2, es decir, no se permite que haya otro controlador de aplicación en ese mismo bus y, por tanto, el interfaz debe ser el único que envíe órdenes. Los demás elementos solo enviarán sus estados, ya sea por un cambio o por respuesta a una consulta.

1.1.3 GESTIÓN DEL BUS DALI

El estándar DALI define una serie de comandos que permiten la configuración y el control de los diferentes elementos que hay en el bus. **KNX-DALI Interface** emplea estos comandos para configurar y controlar la instalación.

- **Direccionamiento de comandos:** Cada comando puede direccionarse a los elementos del bus de varias formas distintas:
 - Individual: dirigido únicamente al balasto que tenga una determinada dirección.
 - Grupo: dirigido a todos los balastos que pertenezcan a un grupo.
 - Broadcast: dirigido a todos los elementos conectados al bus.
 - Unaddressed Broadcast: dirigido a todos los balastos del bus que no tengan dirección.
- **Reset:** Se permite restablecer el valor de fábrica de los parámetros de un balasto enviándole un comando de Reset. Además, puede restablecerse su dirección, asignándole la dirección de balasto 255. Este proceso se puede iniciar mediante el botón “*Nueva Inicialización*” de la DCA o el menú “*New Initialisation*” del Display, si está disponible. En el proceso, tras el reset y el borrado de dirección, se inicia una *Asignación de direcciones*. En ese proceso se permite elegir si se quieren guardar las asignaciones de grupos a cada dirección individual que había guardado en los balastos antes del Reset.
- **Asignación de direcciones:** Cuando los balastos no tienen dirección, se cuenta con un método de asignación de direcciones. El proceso empieza consultando si hay balastos sin dirección. En caso de respuesta afirmativa, cada uno de éstos toma un número aleatorio. A partir de estos números aleatorios, **KNX-DALI**

Interface va asignando a cada balasto sin dirección una dirección individual que este libre. Este proceso se realiza tras haber realizado un *Reset* de la instalación, mediante a DCA, pulsando el botón “*Buscar ECGs*”, eligiendo “*Todos*”, o con el menú “*Search ECGs*”, eligiendo “*All ECGs*” en el Display, si está disponible. En este caso, tras la asignación de direcciones se realiza una *Consulta cíclica* completa. En el caso de inBOX DALI 16, cómo sólo permite 16 balastos, aquellos balastos que tengan una dirección superior a 16 los cambiará automáticamente a otra dirección dentro del rango 1...16 que esté libre.

- **Consultas cíclicas:** Para conocer los balastos que hay conectados, **KNX-DALI Interface** realiza de manera continua ciclos de consultas del estado todos los balastos que ha direccionado y tiene reconocidos. De esta forma, si un balasto deja de responder a estas consultas, puede considerarse que trata un error de presencia del balasto. Cuando se desea buscar balastos que se han añadido al bus, se puede realizar una consulta cíclica completa, ampliando las direcciones de la consulta a todo el rango posible. Este proceso se realiza pulsando el botón “*Buscar ECGs*”, eligiendo “*Direccionados*” en la DCA, o con el menú “*Search ECGs*”, eligiendo “*Only Addressed*” en el Display, si está disponible. En caso de elegir “*Todos*” en la DCA o “*All ECGs*” en caso del Display, se hace una *Asignación de direcciones* antes de la *Consulta cíclica* completa.
- **Configuración de balastos:** Para cada balasto que reconoce, **KNX-DALI Interface** le configura una serie de parámetros como los niveles máximo y mínimo de regulación, la regulación ante un fallo de bus DALI, la regulación al recibir alimentación, los grupos a los que pertenece u otros parámetros específicos de cada tipo de balasto.
- **Comandos de regulación:** Para realizar la regulación de la luminosidad, **KNX-DALI Interface** envía al bus comandos de regulación dirigidos a un punto de regulación, que puede ser un balasto (*individual*) o un grupo de balastos (*grupo*). El tiempo que tardan los balastos en realizar esa regulación está definido por el *Tiempo de atenuación*, que se envía al punto de regulación con cada orden de regular. Existen tipos específicos de balastos que, además se les pueden enviar otros valores como componentes de color o temperaturas de color.

Nota: *para facilitar la puesta en marcha, se ha creado un documento que describe los primeros pasos al conectar un Zennio KNX-DALI Interface a la instalación y detalla cómo gestionar el direccionamiento DALI, consúltese dentro de la sección de producto en www.zennio.com.*

1.1.4 BALASTOS COMPATIBLES

KNX-DALI Interface es capaz de controlar balastos que sigan el estándar DALI (tanto DALI como DALI-2). En particular, está diseñado para ser compatible con los balastos de tipo: **DT0, DT1, DT6 y DT8**. No puede asegurarse el correcto funcionamiento con otro tipo de balastos no recogidos en la siguiente tabla.

Device type	Particular requirements for control gear	Defined in
DT0	Fluorescent lamps	IEC 62386-201
DT1	Self-contained emergency lighting	IEC 62386-202
DT6	LED modules	IEC 62386-207
DT8	Colour control	IEC 62386-209

Tabla 2. Balastos compatibles según tipo de dispositivo DALI.

Aunque en el mercado existen multitud de balastos denominados como DALI (o que llevan el logo correspondiente), se observa que no todos ellos siguen el estándar DALI en su totalidad, dando lugar a comportamientos indeseados en las instalaciones (por ejemplo, fallos en el proceso de asignación de direcciones, valores incorrectos en la regulación, encendidos o apagados inesperados o causar de errores a balastos que sí cumplen el estándar). Es aconsejable el uso de balastos que estén incluidos en la base de datos de productos certificados de [DiiA](#), que es la organización que gestiona el estándar DALI.

1.1.5 BALASTOS DE EMERGENCIA

El estándar DALI también cuenta con un apartado específico para balastos de emergencia (también denominados *converters*) de forma que se pueda realizar su control y mantenimiento a través del bus.

Se pueden enviar diferentes comandos específicos para este tipo de balastos:

- **Realizar test de funcionalidad:** Permite comprobar el correcto funcionamiento del balasto pasando a alimentar la lámpara mediante la batería durante un breve periodo de tiempo. Se puede configurar que el propio balasto lo realice de forma periódica.
- **Realizar test de duración:** Permite verificar que la duración de la batería cumple con la duración prevista para la luminaria de emergencia. También puede configurarse para que el balasto lo realice periódicamente.

- **Rest/Inhibit:** Se trata de estados que evitan el encendido de la lámpara cuando falla la alimentación.
- **Iniciar identificación:** Permite localizar una lámpara de emergencia a través de una señal lumínica o sonora, según especifique cada fabricante.

Este tipo de balasto tiene ajustes específicos, como el periodo para realizar pruebas automáticas de funcionamiento o duración, el tiempo prolongado en modo de emergencia tras el restablecimiento de la alimentación o el tiempo de espera de la prueba.

Además, la **KNX-DALI Interface** puede realizar varias consultas a los convertidores para obtener la carga de su batería, los resultados de las últimas pruebas o el estado del convertidor (modo de emergencia, modo normal, carga de la batería, error de la lámpara, error del convertidor, etc.).

1.2 PUNTOS DE REGULACIÓN

El control que realizan los dispositivos **KNX-DALI Interface**, de los distintos balastos que se configuren, basa su funcionamiento en el envío de comandos al bus DALI, mediante objetos de comunicación a través del bus KNX; es decir, el usuario podrá controlar los balastos, a través de órdenes KNX, que la interfaz envía al bus DALI con direcciones únicas, para que los balastos conectados a dicho bus puedan interpretar y ejecutar estas acciones debidamente. (Si el dispositivo cuenta con más de un canal, este flujo de órdenes se podrá llevar a cabo en paralelo para ambos canales de forma independiente).

Las órdenes en el bus DALI, son aplicadas a puntos de regulación. Se considera punto de regulación todo conjunto de ECGs que tiene una funcionalidad de regulación común dentro de un canal. Se distinguen, de este modo, dos tipos de puntos de regulación posibles:

- **Punto de regulación individual:** La funcionalidad se aplica a ECGs con una dirección única. Se podrá tener tantos puntos de regulación individual como balastos permite el canal.
- **Punto de regulación de grupos:** La funcionalidad se aplica a todos los ECGs asociados como grupo DALI. El máximo de grupos DALI son 16 por cada canal,

definido así por el estándar DALI. Para la edición actual, cada balasto puede estar asociado en un solo grupo como máximo (no está permitido multigrupo).

Nota: *el tipo de balasto que compone un grupo debe ser único, pues el grupo se configurará según el tipo de balasto que contenga.*

1.3 FALLOS DE ALIMENTACIÓN Y BUS

En este apartado, se explica qué consecuencias tendrá para la instalación sufrir caídas de alimentación o fallos en el bus KNX en el dispositivo.

- **Fallo de bus KNX:** Si el bus KNX interrumpe su comunicación con el dispositivo, este se apagará, y salvará, para cada punto de regulación, los siguientes valores:
 - Nivel de regulación
 - Color
 - Estados de bloqueo y niveles de regulación previos al bloqueo
 - Estados de alarma y niveles de regulación previos a la alarma
 - Estados de *Burn-In*

Además, salvará el estado de los errores previos al fallo de bus, los contadores de tiempo de operación de cada ECG y la lista de ECGs detectados (estuviesen o no, en el momento de la caída, conectados a la instalación). Si el dispositivo contase con Display, salvará también el bloqueo de pantalla.

Durante el fallo de bus KNX:

- Si el dispositivo cuenta con alimentación auxiliar: Mantiene alimentado el bus DALI, aunque no haga peticiones periódicas de estado. El dispositivo enviará por el bus DALI la regulación parametrizada en ETS “**Valor de regulación durante fallo de bus KNX**” (ver apartado 2.2.1.4).
- Si el dispositivo no cuenta con alimentación auxiliar: El bus DALI también se cae, los balastos irán directamente al nivel de “**Regulación ante fallo de bus DALI**” que se haya parametrizado con ETS (De igual forma ocurre para aquellos dispositivos que sí tienen alimentación auxiliar, pero también se pierde).

Nota: Los envíos de valores de regulación durante la pérdida de alimentación, dependen de si, para los puntos de regulación, se tiene o no activo el **modo Standby** (ver apartado 2.2.1.3).

Al recuperar el bus KNX:

Los niveles de regulación que se establecerán dependen de la Inicialización que se haya establecido para el dispositivo, así como de los estados de bloqueo y alarma. Por el bus KNX, se van a recibir los siguientes objetos:

- Objeto de *Heartbeat*
 - Objeto de *Standby* con valor desactivado
 - Objetos de estado de regulación (si tiene un valor definido de inicialización personalizada)
 - Cualquier objeto que haya cambiado su valor durante el fallo de bus
- **Fallo de alimentación auxiliar del dispositivo (si dispone de ella):** Al producirse este fallo, el dispositivo pierde el bus DALI, se detienen secuencias, temporizaciones simples e intermitencias, y se enviará por el bus KNX:
- Objetos de *Standby* (con valor desactivado).
 - Objeto de error de alimentación (con valor activado).
 - Objetos de estado de regulación en caso de aplicar una regulación ante fallo de bus DALI diferente a la regulación actual.

La lámpara se regula al valor definido para fallo de bus DALI (ver apartado 2.2.4).

Al recuperar la alimentación, se vuelve a establecer el bus DALI y se recuperan (siempre que otras funcionalidades como alarmas o bloqueos lo permitan) los estados previos al fallo de alimentación.

1.4 PRIORIDADES

KNX-DALI Interface, dispone de múltiple funcionalidad que no siempre puede ejecutarse de forma simultánea. Es por ello, que se han definido las prioridades a las que el dispositivo atenderá en caso de existir solapamiento de órdenes.

A continuación, con el objetivo de ayudar al usuario a comprender el funcionamiento del dispositivo, se concreta el **orden de prioridades** en las acciones:

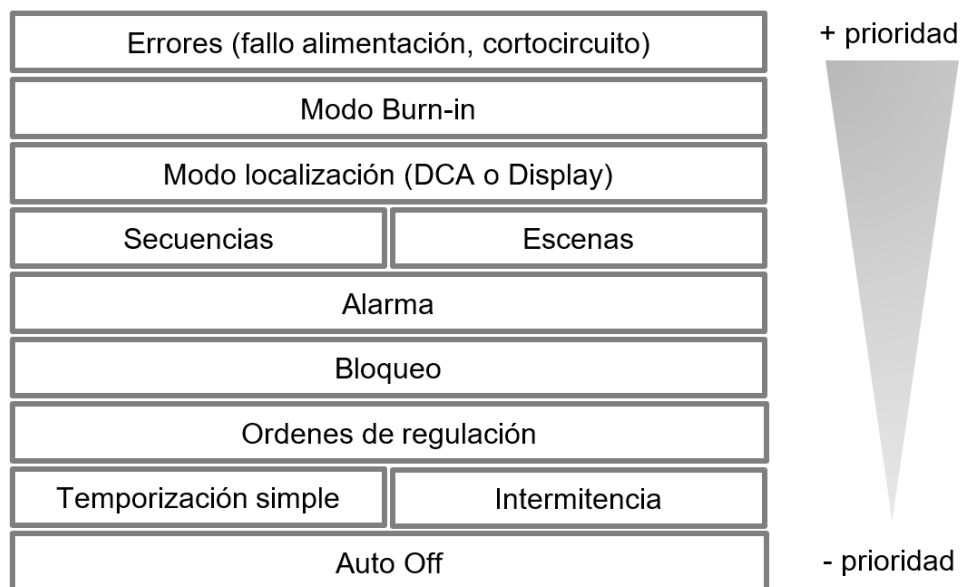


Figura 1. Tabla de prioridades

Por otro lado, no se incluye en la anterior tabla la prioridad del modo Standby. Este parámetro, puede operar en paralelo con varias de las anteriores funcionalidades.

Nota: la anterior tabla, detalla **con carácter general** el orden de prioridades de la funcionalidad, sin embargo, se debe tener en cuenta que pueden existir excepciones concretas en las que no se profundiza.

2 CONFIGURACIÓN

Los dispositivos **DALI** de **Zennio**, DALI BOX Interface 64 X2, DALI BOX Interface 64 v3 e inBOX DALI 16, permiten un control versátil, altamente configurable de los balastos que se instalen en sus canales, que se completa con funcionalidades propias de los dispositivos Zennio. Esta funcionalidad es:

- Configuración para cada **canal DALI**:
 - **Tiempos de regulación** configurables y modificables mediante objeto. Pueden definirse hasta tres tiempos de regulación distintos.
 - **Escenas**: posibilidad de ejecutar y salvar hasta 64 escenas Zennio personalizadas.
 - **Secuencias**: hasta 16 secuencias personalizadas, que pueden asociarse a los diferentes grupos. Permiten entre otras cosas definir hasta cinco pasos por secuencia y el tipo de regulación de cada uno.
 - **Standby**: modo que permite a un actuador externo interrumpir la alimentación de los balastos tras el apagado de los balastos.
 - **Identificación de errores**: distingue y reporta las anomalías que afecten al correcto funcionamiento del dispositivo.

- Configuración para puntos de regulación:
 - Registro del **tiempo de operación** de cada balasto.
 - Se permiten establecer **límites** de luminosidad y de regulación, mínimos y máximos, para cada punto de regulación.
 - Para la regulación de las lámparas:
 - Objetos de un bit para el **encendido/apagado** de cada punto de regulación.
 - Objetos de cuatro bits para **regulación relativa** por cada punto de regulación.
 - Objetos de un byte para **regulación absoluta** (en porcentaje) por punto de regulación.

- Personalización del encendido y apagado de los puntos de regulación.
- **Tipo de regulación configurable:** Puede elegirse el tipo de curva de regulación (logarítmica o lineal) para balastos DT6 y curva de salida de potencia para cualquier balasto.
- Distinta regulación para **modo día y modo noche**.
- **Temporización simple e intermitencia:** sucesión de encendidos y apagados temporizados de los puntos de regulación.
- **Bloqueo:** posibilidad de habilitar/inhabilitar el control sobre los grupos, y de definir acciones ante bloqueo y desbloqueo.
- **Inicialización:** configuración personalizable del estado inicial (al volver la tensión al bus KNX o tras descarga o reinicio desde ETS).
- **Modos especiales** de funcionamiento:
 - **Auto Off:** modo que permite el apagado automático de un punto de regulación si se mantiene sin cambios por debajo de un determinado umbral de iluminación durante un tiempo mayor que el establecido.
 - **Burn-in** (calentamiento): modo que garantiza que, durante un tiempo configurable no se ejecutarán acciones de regulación, a fin de estabilizar el comportamiento de la lámpara y de optimizar su tiempo de vida. Esta característica puede ser propia de determinados modelos de lámpara.
- Envío de **regulación periódica**, para los puntos de regulación deseados.
- Funcionalidad **general**:
 - **Heartbeat:** objeto que indica el funcionamiento, de forma periódica. Se dispone además de objetos que indican la recuperación.
 - **Configuración avanzada:** que permite controlar el envío de ciertos comandos por el bus DALI y de objetos referentes a balastos de emergencia.
 - **Bloqueo del control manual:** ya sea para bloquear el Display (y control manual que tiene asociado) o el control manual mediante botón.

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

Al acceder a la pestaña de parámetros, se muestran la pantalla de configuración general, así como la pestaña de configuración de los canales. Desde la pantalla de configuración general se pueden activar/desactivar todas las funciones necesarias.

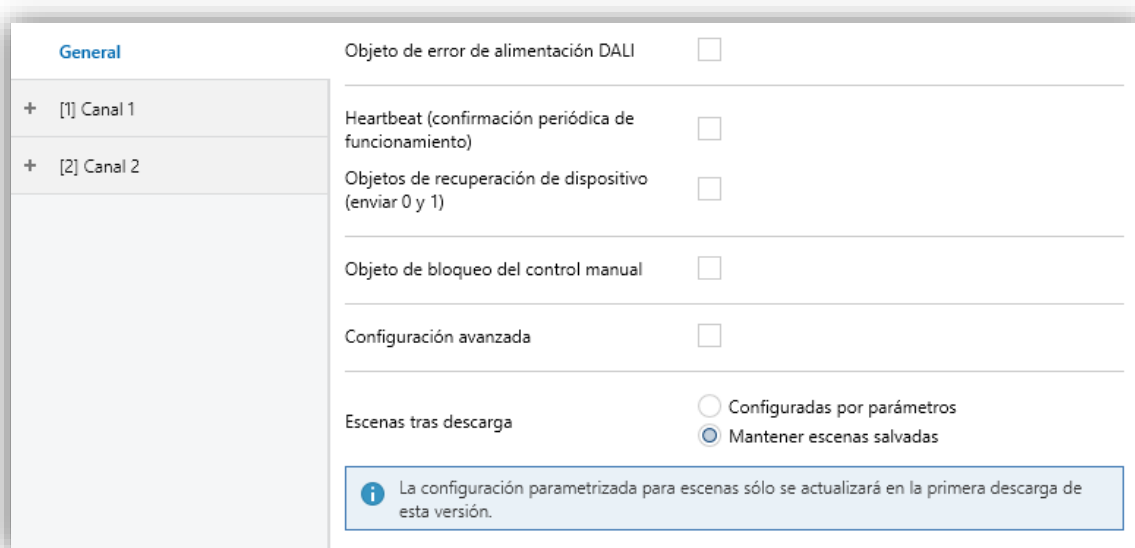


Figura 2. Pantalla de configuración general

Nota: las imágenes que se muestran en este documento pertenecen a DALI BOX Interface 64 X2, que tiene hasta dos canales DALI disponibles, para el resto de dispositivos de la familia, solo se muestra un canal.

- **Objeto de error de alimentación DALI** [*habilitado* / *inhabilitado*]: añade un objeto que notifica el fallo de la alimentación auxiliar

Nota: Este objeto solo está disponible para dispositivos que alimentan el bus DALI mediante alimentación externa, no únicamente mediante el bus KNX, por ello, no se muestra en el inBOX DALI 16.

- **Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)** [*habilitado* / *inhabilitado*]: permite añadir un objeto de un 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*).

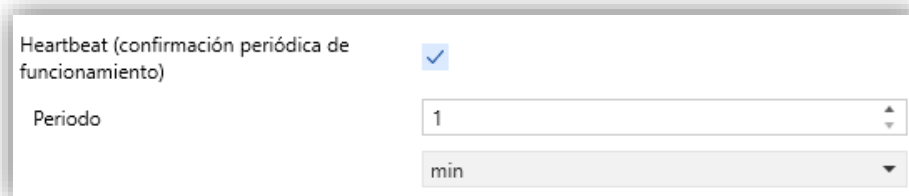


Figura 3. Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento).

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)** [*habilitado / inhabilitado*]: 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][s] para este envío.

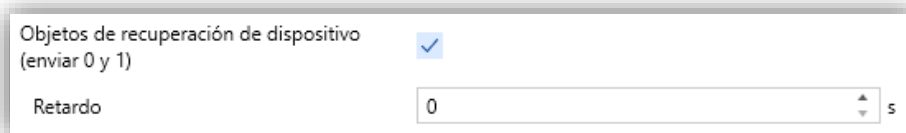


Figura 4. Envío de objetos indicadores al volver la tensión de bus

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.

- **Objeto de bloqueo de control manual** [*habilitado / inhabilitado*]: añade un objeto que permite bloquear el control manual (“**Bloqueo del control manual**”), bien sea el Display en los casos de los dispositivos que disponen de este, o del botón de control manual exclusivo de inBOX DALI 16.

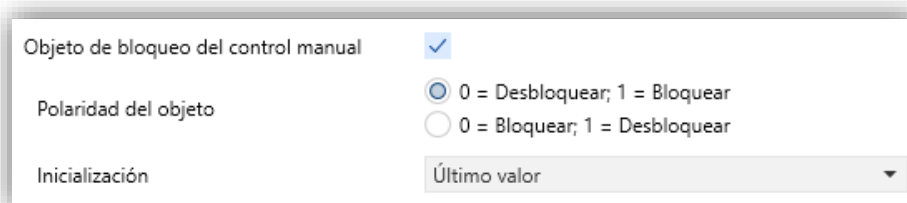


Figura 5. Objeto de bloqueo de control manual

- Al habilitar este parámetro, se muestran dos nuevos parámetros:
 - **Polaridad del objeto** [*0 = Bloquear; 1 = Desbloquear / 0 = Desbloquear; 1 = Bloquear*]: define si el bloqueo/desbloqueo del control manual debe tener lugar cuando se reciben los valores “0” y “1” respectivamente o viceversa.
 - **Inicialización** [*Desbloqueado / Bloqueado / Último valor*]: especifica cómo debe permanecer el bloqueo del control manual tras la inicialización del dispositivo (tras descarga de ETS o fallo de bus). “Último valor” en la primera inicialización se corresponderá con Desbloqueado.
- **Configuración avanzada** [*habilitado / inhabilitado*]:
- **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.

2.1.1 CONFIGURACIÓN AVANZADA

Al habilitar la opción de configuración avanzada, se muestra la siguiente pestaña:

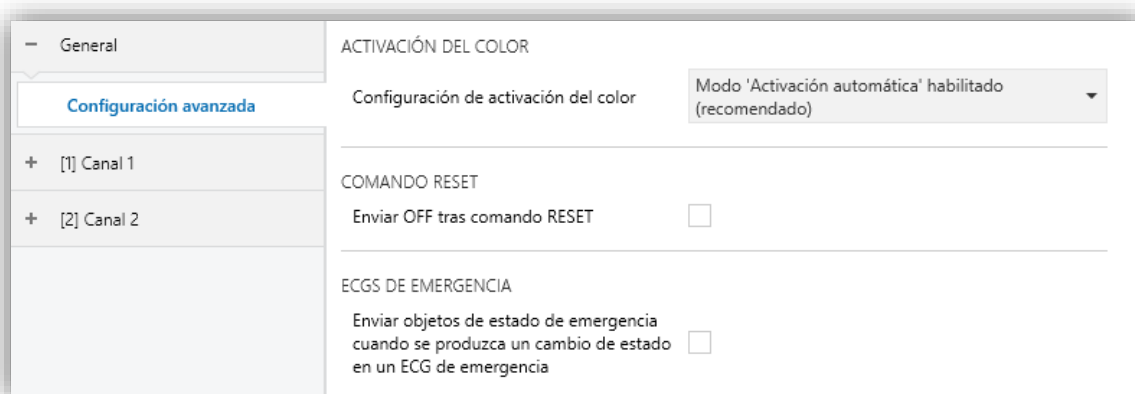


Figura 6. Configuración avanzada

Nota: Ninguna de estas tres opciones de regulación, son recomendables que sean habilitadas por un usuario que no tenga un conocimiento avanzado del estándar DALI.

Se muestran, las opciones de configuración avanzada:

- **Configuración de activación de color** [[Modo 'Activación automática' habilitado \(recomendado\)](#)] / *Activar color primero, después cambiar el nivel de luz / Cambiar el nivel de luz primero, después activar el color*: Normalmente **KNX-DALI Interface** trabaja con activación automática del color, pero se incluye este parámetro, como medida correctiva ante balastos que puedan funcionar de forma incorrecta. Como se han encontrado balastos que no aplican correctamente esta funcionalidad del Standard DALI, se permite un control avanzado para conseguir el comportamiento adecuado de esos balastos.
- **Enviar OFF tras comando RESET** [[habilitado / inhabilitado](#)]: Durante una inicialización de la instalación, se resetean los balastos para llevarlos a sus valores por defecto. El standard DALI define que, con un reset, los balastos se enciendan al 100%. Con este parámetro se permite que tras el Reset se envíe un apagado a todos los balastos de forma que, al hacer una inicialización de la instalación, éstos no queden encendidos.
- **Enviar estados de emergencia cuando se produzca un cambio de estado en un ECG de emergencia** [[habilitado / inhabilitado](#)]: se recomienda la activación de este parámetro en caso de utilizar un BMS (*Building Management System*).

2.2 CANAL X

DALI BOX Interface 64 v3 e **inBOX DALI 16**, cuentan con un canal cada uno, mientras que **DALI BOX Interface 64 X2**, cuenta con dos. A cada uno de estos canales se pueden conectar balastos mediante un bus DALI. Al seleccionar en ETS, en el árbol de la izquierda, la opción “[x] Canal x”, se despliegan las opciones de configuración del canal, la habilitación de ECGs y de puntos de regulación.

2.2.1 CONFIGURACIÓN

PARAMETRIZACIÓN ETS

Una vez se selecciona la opción de configuración, se muestran las siguientes opciones:

Figura 7. Pestaña configuración de canal.

Así, se podrá configurar:

- **Nombre:** identificador deseado para el canal (hasta doce caracteres).
- **Tiempos de atenuación:** pueden definirse tres tiempos de atenuación que afectarán solo al canal sobre el que se establezcan, a través de los siguientes parámetros:
 - **Tiempo de atenuación 1** [*Inmediato* / 0.7...2...90.5][s]: establece el tiempo de atenuación 1.
 - **Tiempo de atenuación 2** [*Inmediato* / 0.7...4...90.5][s]: establece el tiempo de atenuación 2.
 - **Tiempo de atenuación 3** [*Inmediato* / 0.7...8...90.5][s]: establece el tiempo de atenuación 3.
 - **Objetos de tiempo de atenuación** [*habilitado* / *inhabilitado*]: habilita tres objetos de comunicación generales de dos bytes, llamados “[Cx] Tiempo de atenuación n”, que permiten modificar los tiempos previamente parametrizados.

Nota: Los tiempos de atenuación son para la regulación completa, independientemente del valor inicial y final de la regulación (es decir, se tarda el mismo tiempo para ir del 0 al 100% como para ir del 10 al 15%).

A continuación, se puede habilitar las tres funciones de “Escenas”, “Secuencias” y “Standby”. Se explican en las siguientes secciones.

2.2.1.1 ESCENAS

La función de escenas permite definir escenas, es decir, ambientes específicos de regulaciones que podrán activarse mediante el envío de sus correspondientes valores de activación a través de un **objeto de un byte**.

KNX-DALI Interface permite configurar **hasta 64** escenas asignables a los distintos puntos de regulación habilitados.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Una vez habilitada esta función, se mostrará el siguiente objeto en ETS:

“**[Cx] Control de escenas**” (un byte): ejecuta o salva la escena cuyo número se reciba a través del objeto.

- **Número de escenas** [0...64]: Se podrán habilitar hasta 64 escenas.



HABILITAR ESCENAS
Número de escenas 0

Figura 8. Objeto para habilitar escenas

La pestaña “Escenas” de ETS, por su parte, contiene una subpestaña llamada “[x] Escena x”, en la que, tras haber habilitado varias escenas, se muestran los siguientes parámetros:

Puntos de regulación	Asociar	Valor de regulación / Canales RGB	Canal W / Temperatura de color	Tiempo de atenuación
[G1] Grupo 1	<input type="checkbox"/>			
[I1] ECG 1	<input type="checkbox"/>			

Figura 9. Configuración de las escenas

- **Número de escena [1 a 64] (0 = Inhabilitado) [0...64]:** define el número identificador de la escena, con cuya recepción a través del objeto “[Cx] Control de escenas” ejecutará o salvará la escena según proceda.
- **Nombre:** Texto de hasta 12 caracteres. Permite dar un nombre identificativo a la escena, que se mostrará en la pestaña de la escena.
- Puntos de regulación disponibles:
 - **Asociar escena [*habilitado* / *inhabilitado*]:** permite asociar la escena a los distintos puntos de regulación disponibles y configurar el nivel de regulación.
 - **Valor de regulación / Canales RGB:** El valor de regulación de cada punto de regulación será definido según el tipo de punto de regulación que sea (Normal, LED, RGB o temperatura de color) (ver apartado 2.2.4).
 - *Normal* → **Valor de regulación [0...100] [%].**
 - *LED* → **Valor de regulación [0...100] [%].**
 - *RGBW* → **Canales RGB [#000000...#FFFFFF].**
 - *Temperatura de color* → **Valor de regulación [0...100] [%].**
 - Canal W / Temperatura de color:
 - *RGBW* → **Canal W [0...255].**
 - *Temperatura de color* → **Temperatura de color [1000...3000...20000] [K].**

- **Tiempo de atenuación** [*Inmediato...2...90.5*] [s]: define el tiempo de atenuación del punto de regulación, una vez se lance la escena.

2.2.1.2 SECUENCIAS

Esta función permite definir hasta **16 secuencias** de regulaciones, que podrán realizar acciones sobre distintos grupos. Las secuencias se pueden ejecutar de manera **simultánea**, ya que el inicio de una secuencia no detiene la ejecución del resto.

Una vez habilitada esta función, los siguientes objetos se mostrarán en ETS:

“**[Cx] Control de secuencias**” (un byte): ejecuta la secuencia cuyo número se reciba a través del objeto, según de la siguiente tabla:

Número de secuencia	Detener	Iniciar
1	0	128
2	1	129
...
64	63	191

Tabla 3. Control de secuencias

“**[Cx] Lanzador de secuencias**” (un byte): similar al objeto de escenas (ver apartado 2.2.1.1) pero sin la funcionalidad de grabación:

Número de secuencia	Iniciar
1	0
2	1
...	...
64	63

Tabla 4. Lanzador de secuencias

“**[Cx] Detener secuencias**” (un bit): detiene todas las secuencias en ejecución al recibir o bien un “1” o bien un “0”.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Se podrán habilitar, hasta 16 secuencias, mediante el siguiente parámetro:

- **Número de secuencia** [*0...16*]: habilita la cantidad de secuencias a usar.

Figura 10. Objeto para habilitar secuencias

Por cada secuencia habilitada se dispondrá de una pestaña de configuración:

Acciones	Punto de regulación	Valor de regulación / Canales RGB	Canal W / Temperatura de color	Tiempo de atenuación	Tiempo hasta la siguiente acción	Unidades de tiempo hasta la siguiente acción
Acción 1	-					

Figura 11. Configuración de secuencias

- **Número de secuencia [1 a 64] (0 = Inhabilitado) [0...64]:** define el número identificador de la secuencia, con cuya recepción a través de los objetos de secuencias (“[Cx] Control de secuencias”, “[Cx] Lanzador de secuencias” y “[Cx] Detener secuencias”), ejecutará las acciones asociadas a tal efecto.
- **Nombre:** Texto de hasta 12 caracteres. Permite dar un nombre identificativo a la secuencia, que se mostrará en la pestaña de la secuencia.
- **Cíclica [habilitado / inhabilitado]:** Determina que se ejecute la misma secuencia, al terminar las acciones asociadas a la misma. Al habilitar este parámetro se ocultará el parámetro “Siguiete secuencia”.
- **Siguiete secuencia [inhabilitado / Secuencia 1 / Secuencia 16]:** permite escoger que secuencia se desea que se ejecute al acabar.
- **Enviar estados de regulación durante la secuencia [habilitado / inhabilitado]:** Al habilitar este objeto, a través de los objetos de estado de los puntos de regulación, se recibirán los estados de regulación que tengan parametrizadas las distintas secuencias.

Se pueden configurar **hasta cinco acciones** en cada secuencia:

- **Punto de regulación [Inhabilitado / Grupo x / Individual: ECG x]:** Mediante este parámetro, determinaremos qué punto de regulación tiene asociada la acción definida.

- **Valor de regulación / Canales RGB:** El valor de regulación de cada punto de regulación será definido según el tipo de punto de regulación que sea (Normal, LED, RGB o temperatura de color), (ver apartado 2.2.4.1).
 - Normal → **Valor de regulación** [0...100] [%].
 - LED → **Valor de regulación** [0...100] [%].
 - RGBW → **Canales RGB** [#000000...#FFFFFF].
 - Temperatura de color → **Valor de regulación** [0...100] [%].

- **Canal W / Temperatura de color:**
 - RGBW → **Canal W** [0...255].
 - Temperatura de color → **Temperatura de color** [1000...3000...20000] [K].

- **Tiempo de atenuación** [*Inmediato...2...90.5*] [s]: define el tiempo de atenuación del punto de regulación, una vez se lance la acción correspondiente de la secuencia.

- **Tiempo hasta la siguiente acción** [1...10...255] [s / min]: define el tiempo de duración de la acción, es decir, el tiempo que pasará hasta que comience la siguiente.

- **Unidades de tiempo hasta la siguiente acción** [s...min]: define si el objeto de tiempo hasta la siguiente acción debe ser medido en segundos o minutos.

2.2.1.3 STANDBY

Se trata de una funcionalidad que incluye **KNX-DALI Interface**, capaz de enviar un objeto KNX binario destinado a **interrumpir la alimentación de los balastos** una vez se haya superado un tiempo de espera determinado. Esto permite la utilización de un actuador externo para interrumpir el suministro eléctrico a los balastos, y por tanto reducir el consumo. El objeto se enviará de nuevo (con el valor inverso) en cuanto se solicite un encendido de los puntos de regulación asociados a ese *standby*. Obsérvese que la utilización de esta función podría hacer que el encendido del punto de regulación dure algo más de lo esperado.

Para que se pueda hacer uso correctamente de esta funcionalidad, es necesario **asociar KNX-DALI Interface** con un actuador. Además, la salida del actuador debe poder cerrar o abrir la alimentación del balasto o balastos que se quieran dejar de alimentar. Se muestra en el siguiente esquema:

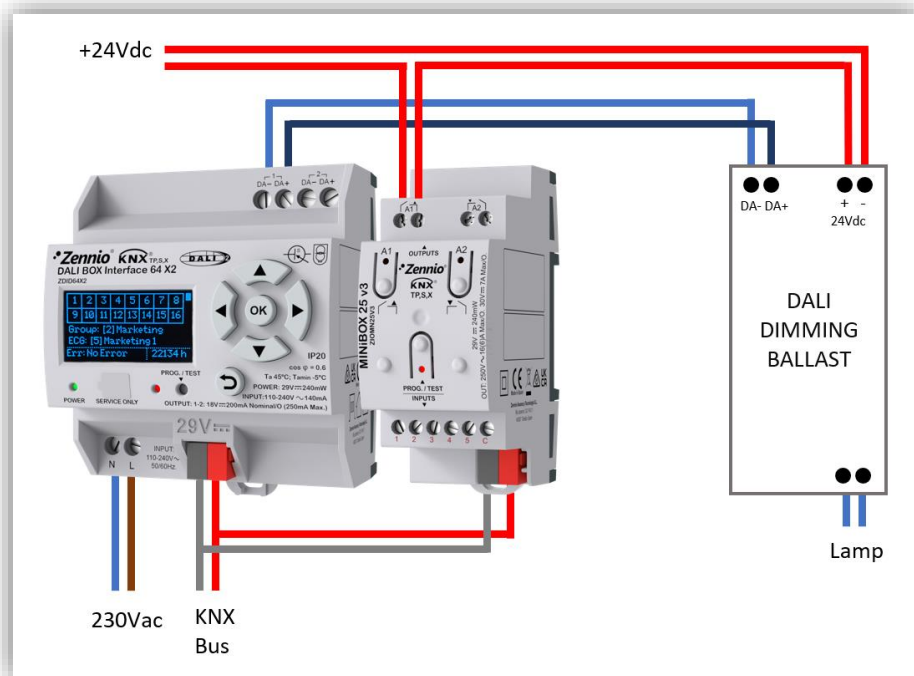


Figura 12. Ejemplo conexionado para Standby

Mientras dure el estado de Standby, no se detectarán errores relativos a DALI.

Por otro lado, durante el **arranque** del dispositivo, el objeto de *Standby* se enviará como **inactivo** para asegurar que los balastos disponen de alimentación durante su inicialización. Otras situaciones que implican el envío del objeto son:

- **Fallo de bus DALI** (causado por falta de alimentación externa o cortocircuito).
- Entrada y salida en **modo Burn-In** (ver apartado 2.2.4.5.8).
- Nueva **reconfiguración de los balastos** bien sea mediante la DCA o mediante el Display.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Una vez se haya habilitado la función Standby en la pestaña de configuración de canal, se mostrarán las siguientes opciones:

Figura 13. Configuración Standby

De modo que, se podrá parametrizar en esta pestaña:

- **Número de Standby** [0...16]: mediante el que se habilitará el número de acciones standby que se podrán parametrizar, hasta un máximo de 16.
- **Tiempo para enviar comandos DALI después de desactivar el standby** [10...11...20] [x 50 ms]: será el tiempo de espera para el envío **por el bus DALI** del primer comando, tras la restauración de alimentación en los balastos.

Tras habilitar al menos uno de los **standby**, aparecerá una nueva pestaña:

Figura 14. Acciones asociadas al Standby

- **Tiempo para activación** [1...30...255] [s / min]: define el tiempo que necesita estar apagado el punto de regulación para que se active el *Standby*.
- **Polaridad del objeto de Standby** [0 = Standby Off; 1 = Standby On / 0 = Standby On; 1 = Standby Off]: selecciona la polaridad del objeto.
- **Puntos de regulación disponibles**: Por último, se podrán asociar los puntos de regulación a los que se desea que aplique esta acción de Standby.

2.2.1.4 FUNCIONES GENERALES

En la parte inferior de la pestaña de Configuración, se podrán habilitar:

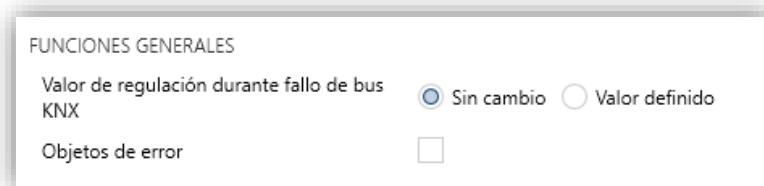


Figura 15. Funciones generales en la pestaña de configuración del canal

- **Valor de regulación tras fallo de bus KNX** [[Sin cambio](#) / [Valor definido](#)]: define el valor de regulación que tomarán todos los balastos conectados al bus DALI en caso de producirse un fallo de bus KNX. Si se selecciona, "[Valor definido](#)" se podrá configurar este **valor** [[0...](#)[100](#)] [%]. No está disponible para dispositivos sin alimentación auxiliar.

Nota: *el valor configurado para fallo de bus KNX, se enviará, a todos los balastos instalados en el canal (aunque no estén incluidos en ningún punto de regulación), y se regulará con el último tiempo de atenuación que se le hubiera aplicado.*

- **Objetos de error** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: **KNX-DALI Interface**, permite habilitar los tipos de objetos de error que se enviarán por el bus KNX, y un objeto de diagnóstico (con formato de 1 o 2 bytes según recoge el estándar KNX).

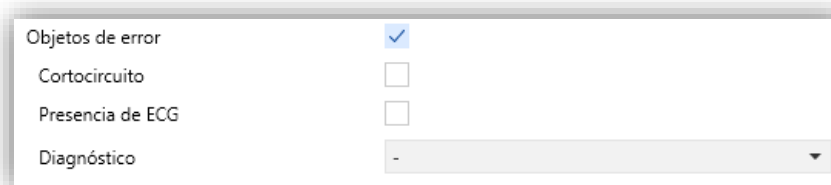


Figura 16. Objetos de error disponibles

- **Cortocircuito** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: activa el objeto "[Cx] Cortocircuito" que notifica la presencia de un cortocircuito en el bus DALI.
- **Presencia de ECG** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: activa el objeto "[Cx] Error: Presencia de ECG" y los objetos de los balastos "[Cx] [ECG x] [] Error de presencia" que notifican la ausencia de algún balasto reconocido.
- **Diagnóstico** [[-](#) / [Diagnóstico de ECG \(1 byte\)](#) / [Diagnóstico de EGC y grupos \(2 bytes\)](#)]: Permite utilizar los dos tipos de objetos que prevé el Standard KNX para gestionar el diagnóstico de balastos DALI.

2.2.2 ECGS

Dentro de cada canal, tras configurar los parámetros que afectan al canal, se deben habilitar los balastos que se tienen conectados. La pestaña ECGs muestra una tabla para poder marcar cuál de ellos están conectados, cuales son de emergencia y los nombres.

PARAMETRIZACIÓN ETS

General		HABILITACIÓN			
- [1] Canal 1		ECGs	Habilitar	Emergencia (DT1 - parte 202)	Nombre
Configuración		ECG 1	<input type="checkbox"/>		
ECGs		ECG 2	<input type="checkbox"/>		
Puntos de regulación		ECG 3	<input type="checkbox"/>		
+ [2] Canal 2		ECG 4	<input type="checkbox"/>		
		ECG 5	<input type="checkbox"/>		
		ECG 6	<input type="checkbox"/>		
		ECG 7	<input type="checkbox"/>		
		ECG 8	<input type="checkbox"/>		
		ECG 9	<input type="checkbox"/>		
		ECG 10	<input type="checkbox"/>		

Figura 17. Pestaña de habilitación de ECGs

- **Habilitar** [*inhabilitado* / *habilitado*]: En la tabla se podrá habilitar hasta 64 balastos y no necesariamente deben activarse de forma consecutiva (se podrán activar números alternos).:
- **Emergencia (DT1 – parte 202)** [*inhabilitado* / *habilitado*]. Se podrán habilitar como balastos de emergencia (DT1), una vez se haya habilitado el ECG, mediante este parámetro. Al habilitar este parámetro de emergencia, se muestran cuatro objetos nuevos: “[Cx][ECG X][Control del converter”, “[Cx][ECG X][Control de test del converter”, “[Cx][ECG X][Estado del converter” y “[Cx][ECG X][Resultado de test del converter” (ver apartado 2.2.2.1).
- **Nombre**: Se podrá definir un nombre para el balasto de hasta 12 caracteres. Este nombre se mostrará se mostrará en los objetos, en la DCA, en el Display (si está disponible) y en el árbol de la izquierda de la ventana Configuración.

A continuación, se describe la parametrización posible que aparece para los ECGs que se han habilitado en la pestaña anterior.

2.2.2.1 [X] ECG X

Para cada balasto habilitado se muestra una ventana como la que se muestra a continuación. Algunos de los parámetros aparecen solamente si el balasto se ha habilitado como de Emergencia.

PARAMETRIZACIÓN ETS

The screenshot shows a configuration window for an ECG. The left sidebar has a tree view with 'General', '[1] Canal 1', 'Configuración', 'ECGs', and 'Puntos de regulación'. The 'ECGs' section is expanded to show '[1] ECG 1'. The main area is titled 'NOMBRE DEL ECG' and contains a text input field for 'Nombre'. Below this is the 'TIEMPO DE OPERACIÓN' section with a checkbox for 'Habilitar objeto contador de tiempo de funcionamiento'. The 'CONFIGURACIÓN DE ECG DE EMERGENCIA' section contains several spinners: 'Valor de regulación durante modo de emergencia' (100%), 'Tiempo de prolongación tras recuperación' (0 min), 'Intervalo de ejecución de test de funcionalidad' (0 días), 'Intervalo de ejecución de test de duración' (0 semanas), 'Intervalo de ejecución de test de duración parcial' (0 semanas), 'Duración de test de duración parcial (0 = Inhabilitado)' (0 min), and 'Intervalo de expiración de ejecución de tests (0 = 15 min)' (0 días). The 'PUNTO DE REGULACIÓN' section has a checkbox for 'Prestaciones de punto de regulación'. A blue information box at the bottom states: 'La mayoría de ECGs DT1 no soportan funciones de punto de regulación (p.e. On/Off, regulación absoluta, regulación relativa, etc.)'.

Figura 18. Configuración balasto de emergencia

Por otro lado, se podrá parametrizar:

- **Nombre:** Se podrá definir un nombre para el balasto de emergencia de hasta 12 caracteres. Será el mismo nombre que el mostrado en la tabla general de balastos y en la Pestaña de habilitación de ECGs.
- **Habilitar contador de tiempo de operación** [*inhabilitado* / *habilitado*]: Se permite habilitar un objeto “[Cx][ECGx][] Tiempo de operación”, el cual indica el tiempo que el **KNX-DALI Interface** ha mantenido al balasto en un nivel de regulación mayor del 0%. Este objeto puede escribirse para cambiar su valor,

por ejemplo, en caso de reemplazo del balasto. Este objeto también puede reiniciarse mediante el Display.

Figura 19. Tiempo de operación

- **Unidades del objeto de tiempo de operación** [*s / h*]: Se selecciona, mediante este parámetro, las unidades (horas o segundos), en las que se medirá el tiempo de operación.
- **Valor inicial del tiempo de operación** [*Mantener valor / Valor definido*]: Define el valor inicial del contador tras descarga. Al seleccionar “*Valor definido*” se despliega el parámetro **Valor** [*0...596523*] [*h*]. Este parámetro define el valor inicial del contador tras descarga.

Nota: Para balastos de emergencia, solo se considerará tiempo de funcionamiento, el tiempo de operación de los balastos cuando permitan ser encendidos o regulados fuera del funcionamiento de emergencia (no se contabilizará el tiempo de test).

- **Alarma de tiempo de operación** [*inhabilitado / habilitado*]: Define el tiempo que debe transcurrir para que se lance la alarma. Al habilitarla aparece otro parámetro que define este tiempo en horas. Valor (0 = Inhabilitado). [*0...596523*] [*h*].

Figura 20. Valor de alarma de tiempo de operación

Para el caso de balastos de emergencia, se muestran además estos parámetros:

- **Valor de regulación durante modo de emergencia** [*0...100*] [%]: Será el valor de regulación que tomará el balasto al entrar en modo emergencia.

- **Tiempo de prolongación tras recuperación** [0...20] [*min*]: establece el tiempo para permanecer en modo emergencia después de la recuperación de la alimentación principal.
- **Intervalo de ejecución del test de funcionalidad** [0...255] [*días*]: establece la periodicidad en la ejecución automática del test que comprueba el correcto funcionamiento del converter, por ello también es el tiempo hasta la ejecución del primer test.
- **Intervalo de ejecución del test de duración** [0...52] [*semanas*]: establece la periodicidad en la ejecución automática del test que comprueba el correcto funcionamiento del converter en caso de pérdida de alimentación principal. Intervalo de tiempo de la ejecución automática y periódica del test de duración. También es el tiempo hasta la ejecución del primer test.
- **Intervalo de ejecución del test de duración parcial** [0...52] [*semanas*]: establece la periodicidad en la ejecución automática del test de duración parcial. Este test comprueba de manera más rápida que el test de duración que, en caso de fallo de alimentación, la duración de la batería es la adecuada.
- **Duración del test de duración parcial (0 = Inhabilitado)** [0...60] [*min*]: establece el tiempo de duración del test de duración parcial.
- **Intervalo de expiración de ejecución de tests (0 = 15 min)** [0...255] [*días*]: Indica el tiempo máximo en el que el balasto seguirá intentando realizar un test pendiente antes de reportar un error de ejecución de test.
- **Prestaciones de punto de regulación** [*inhabilitado / habilitado*]: Mediante este parámetro se podrá configurar el balasto con las funciones de punto de regulación.

2.2.3 PUNTOS DE REGULACIÓN

Una vez se han habilitado los distintos ECGs de los que dispone la instalación, para poder ser controlados mediante DALI, se dispone del apartado de configuración de puntos de regulación, que habilitará los grupos o puntos de regulación individuales que vayan a controlarse.

Se mostrará la siguiente pestaña:

Un punto de regulación individual no puede funcionar si el ECG correspondiente está asociado a un grupo.

PUNTOS DE REGULACIÓN DE GRUPO		PUNTOS DE REGULACIÓN INDIVIDUALES	
Grupos	Habilitar	ECG	Habilitar
Grupo 1	<input type="checkbox"/>	ECG 4	<input type="checkbox"/>
Grupo 2	<input type="checkbox"/>	ECG 11	<input type="checkbox"/>
Grupo 3	<input type="checkbox"/>	ECG 16	<input type="checkbox"/>
Grupo 4	<input type="checkbox"/>		
Grupo 5	<input type="checkbox"/>		
Grupo 6	<input type="checkbox"/>		
Grupo 7	<input type="checkbox"/>		
Grupo 8	<input type="checkbox"/>		
Grupo 9	<input type="checkbox"/>		
Grupo 10	<input type="checkbox"/>		
Grupo 11	<input type="checkbox"/>		
Grupo 12	<input type="checkbox"/>		
Grupo 13	<input type="checkbox"/>		
Grupo 14	<input type="checkbox"/>		
Grupo 15	<input type="checkbox"/>		
Grupo 16	<input type="checkbox"/>		

Figura 21. Ejemplo de tabla de puntos de regulación

En este caso, se tienen habilitados tres ECGs (ECG 4, ECG 11 y ECG 16).

Importante: Con **KNX-DALI Interface**, cada balasto puede ir asignado (como máximo) a un solo grupo.

Si se habilita alguno de los puntos de regulación, bien sea un punto de regulación de grupo, o un punto de regulación individual, se abrirá un desplegable con las opciones de parametrización para dicho punto de regulación, que se configura de la misma forma independientemente del tipo de si es individual o grupo.

2.2.4 [GX] GRUPO X / [IY] ECG Y

Al habilitar alguna de las opciones, se mostrará una pantalla de configuración del punto de regulación.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Figura 22. Configuración punto de regulación

En esta página, se podrá configurar el punto de regulación y su funcionalidad asociada. Al habilitar un punto de regulación, se mostrarán los siguientes objetos de comunicación:

- “[Cx][ECG x / Grupo x][] On/Off”
- “[Cx][ECG x / Grupo x][] On/Off (estado)”
- “[Cx][ECG x / Grupo x][] Regulación absoluta”
- “[Cx][ECG x / Grupo x][] Regulación relativa”
- “[Cx][ECG x / Grupo x][] Valor de regulación estado”.

Se tiene, de esta forma:

- **Nombre:** Se podrá definir un nombre para el punto de regulación de hasta 12 caracteres. Será el mismo nombre que el mostrado en los objetos de comunicación del punto de regulación.

2.2.4.1 TIPO DE PUNTO DE REGULACIÓN

- **Tipo de punto de regulación** [[Normal](#) / [LED \(DT6 – parte 207\)](#) / [RGB / RGBW \(DT8 – parte 209\)](#) / [Temperatura de color \(DT8 – parte 209\)](#)]: seleccionar qué tipo de balasto contiene el punto de regulación, de modo que se dispongan los objetos acordes. Si se tratase de un punto de regulación de grupo de balastos, todos deben ser del mismo tipo para poderse regular correctamente. Se permiten parametrizar cuatro tipos de balastos posibles:

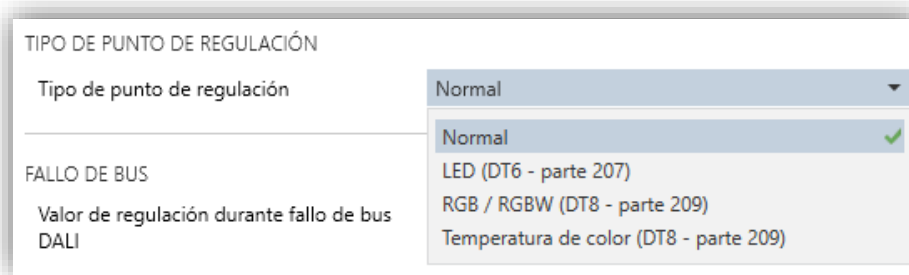


Figura 23. Tipos de balastos

- **Normal:** se define como un tipo de balasto genérico (originalmente DT0 – parte 201 o fluorescente), de esta forma, funcionarán las órdenes de encendido, apagado y regulado, para la mayor parte de balastos DT6 y DT8. Será el único tipo de balasto que permite utilizar la funcionalidad Burn-in.
- **LED (DT6 – parte 207):** serán los balastos tipo LED.
- **RGB / RGBW (DT8 – parte 209):** será un balasto de tipo RGB o RGBW en caso de disponer de ese canal, de forma que, para este caso, se permite configurar qué objetos se pueden configurar:
 - **Objetos de color** [[Objeto RGBW](#) / [Objetos RGB + W](#) / [Objetos R + G + B + W](#)]: mediante el siguiente desplegable, se seleccionan los objetos de control de color de los balastos RGB o RGBW.



Figura 24. Objetos RGB / RGBW

- **Objeto RGBW:** Aparecen dos objetos nuevos en la pestaña de objetos de comunicación, con un tamaño de 6 bytes cada uno (DPT 251.600). Se trata del objeto de envío de regulación de RGBW y el objeto de estado de este. Permite seleccionar el valor de regulación de cada uno de cada componente de color y un bit para considerar esa componente.
- **Objetos RGB + W:** En este caso, serán 4 objetos de comunicación, separando la regulación de color RGB y la regulación del posible canal W. Se trata de dos objetos de regulación, el RGB de 3 bytes de tamaño (DPT 232.600), que corresponde con el código hexadecimal que habitualmente se destina para definir un color RGB y otro objeto de regulación para el canal blanco de 1 byte (DPT 5.001). Para este último, se podrá regular el valor de intensidad del canal del 0% al 100%. Los otros dos objetos, son los estados de regulación.
- **Objetos R + G + B + W:** Este último caso, añade 8 objetos de comunicación (cuatro de ellos de regulación y otros cuatro correspondientes de estado), un par por cada canal de color. Son objetos de tamaño de 1 byte (DPT. 5.001), que permiten regular el porcentaje de 0% a 100% cada uno de los colores (R, G, B y W).

Nota: En caso de que el balasto no disponga de canal W, se deberán seleccionar cualquiera de las dos últimas opciones (Objetos RGB + W o bien, R + G + B + W), y dejar sin enlazar el canal W.

- **Temperatura de color (DT8 – parte 209):** Si el balasto es de temperatura de color, KNX-DALI Interface, permite controlar la regulación de la temperatura de color de éste, mediante el uso de 4 objetos (tres de ellos de control y uno de estado).
 - Se tienen un objeto de 2 bytes (DPT. 7.600), destinado al controlar la regulación enviando los valores exactos en temperatura Kelvin.

Nota: Se debe tener en cuenta que los valores de regulación de dicho objeto estarán limitados por los valores máximo y mínimos parametrizados para este punto de regulación (ver apartado 2.2.4.3).

- Por último, los objetos de regulación relativa (4 bits) y absoluta (1 byte), que regulan los valores de temperatura de color en un rango de 0% a 100% (donde 0% corresponde al color más cálido y 100% es el más frío). Se debe tener en cuenta que los valores más bajos son cálidos (hasta el 1000K) y los valores más altos son fríos (hasta el 20000K). Así se muestra en la siguiente escala:



Figura 25. Escala de temperatura de color Kelvin

2.2.4.2 FALLO DE BUS

- **Valor de regulación durante fallo de bus DALI [[Sin cambio](#) / [Valor definido](#)]:**

En este caso, en la configuración de los balastos, se van a establecer un valor al que los puntos de regulación, durante el fallo de bus DALI (cortocircuito en la red DALI o pérdida de alimentación en el canal DALI) se regularán de forma inmediata. Si se selecciona la opción de valor definido se muestra un nuevo parámetro:
- **Valor de regulación [[0...100](#)][%]:** Se establece el valor de regulación durante el fallo, que se descargará para el punto de regulación.

2.2.4.3 LÍMITES

La configuración de los límites se realiza en la siguiente ventana:

LÍMITES DE LUMINOSIDAD	
Mínimo nivel de luminosidad	<input type="text" value="1"/> x 0.1%
Máximo nivel de luminosidad	<input type="text" value="1000"/> x 0.1%

LÍMITES DE REGULACIÓN	
Mínimo valor de regulación	<input type="text" value="0"/> %
Máximo valor de regulación	<input type="text" value="100"/> %

LÍMITES DE TEMPERATURA DE COLOR	
Valor físico máximo	<input type="text" value="10000"/> K
Valor físico mínimo	<input type="text" value="1000"/> K
Máximo valor de regulación	<input type="text" value="10000"/> K
Mínimo valor de regulación	<input type="text" value="1000"/> K

Figura 26. Límites

Los **límites de luminosidad** son restricciones que se fijan a los valores enviados en los comandos de regulación del bus DALI. Se trata de valores que no quedan reflejados en los objetos de estado KNX. Se configuran mediante dos parámetros:

- **Mínimo nivel de luminosidad** [1...100] [x 0.1%]: Se trata del límite que no debe sobrepasar el balasto. Normalmente se fija en el límite físico que tiene el balasto, es decir, el valor por debajo del cual no es capaz de realizar una regulación correcta de la lámpara.
- **Máximo nivel de luminosidad** [1...1000] [x 0.1%]: Se trata de un límite que se fija a las regulaciones enviadas por el bus DALI, de forma que no se supere un cierto nivel de regulación en los balastos. Se puede entender como un límite que permite economizar el consumo.

Los **límites de regulación** son restricciones que se fijan a los valores de los objetos de control KNX, de forma que cualquier valor enviado fuera del rango se ajustará al límite más cercano. Se configuran mediante dos parámetros:

- **Mínimo valor de regulación** [0...100] [%]: Se trata del valor mínimo que se considera al recibir un objeto de control de regulación. Cualquier valor por debajo del límite se ajustará al límite, excepto si se trata de un 0%. Si se establece un límite superior a 0%, el valor 0% siempre se podrá enviar.

- **Máximo valor de regulación** [0...100] [%]: Se trata del valor máximo que se considera al recibir un objeto de control de regulación. Para cualquier valor por encima del límite tomará el valor del límite.

En el caso de puntos de regulación de temperatura de color, se cuenta con unos **límites de temperatura de color**, que tienen estos parámetros:

- **Valor físico máximo** [1000...10000...20000] [K]: Se trata de la temperatura de color de la componente fría de la tira LED.
- **Valor físico mínimo** [1000...20000] [K]: Se trata de la temperatura de color de la componente cálida de la tira LED.
- **Máximo valor de regulación** [1000...10000...20000] [K]: Se trata del valor máximo que se considera al recibir un objeto de control de temperatura de color. Cualquier valor por encima del límite se ajustará al límite.
- **Mínimo valor de regulación** [1000...20000] [K]: Se trata del valor mínimo que se considera al recibir un objeto de control de temperatura de color. Para cualquier valor por debajo del límite tomará el valor del límite.

2.2.4.4 CONMUTACIÓN Y REGULACIÓN

La configuración del comportamiento del control de conmutación y regulación se realiza a través de la siguiente ventana:

The screenshot shows a configuration window with three main sections:

- ON/OFF (1 bit)**:
 - Valor de On: Último valor de encendido Valor definido
 - Alcanzar el máximo tras un On si ya está encendido:
 - Tiempo de atenuación On/Off: Inmediato (dropdown)
- REGULACIÓN RELATIVA (4 bits)**:
 - Tiempo de atenuación de regulación relativa: Tiempo de atenuación 1 (dropdown)
 - Permitir encendido vía regulación relativa:
 - Permitir apagado vía regulación relativa:
- REGULACIÓN ABSOLUTA (1 byte)**:
 - Tiempo de atenuación de regulación absoluta: Tiempo de atenuación 2 (dropdown)

Figura 27. Conmutación y regulación

El encendido y apagado se configura con los siguientes parámetros:

- **Valor de On** [[Último valor de encendido](#), [valor definido](#)]: Permite elegir el valor de regulación que se establece cuando el punto de regulación recibe por el objeto “[Cx] [ECG x / Grupo x][[] **On/Off**” el valor “1”.

Si el valor de *On* es “[Último valor de encendido](#)”, se muestra el parámetro:

- Alcanzar el máximo tras un *On* si ya está encendido [[Habilitado](#) / [Deshabilitado](#)].

Si el valor de *On* es “[Valor definido](#)”, se muestran los parámetros:

- Valor de regulación [[0 ... 100](#)] [%].
 - **Canales RGB** [[#000000 ... #FFFFFF](#)]: (solo en puntos de puntos de regulación RGB / RGBW) Son las componentes de color RGB y pueden seleccionarse con un cuadro de diálogo de selección de color.
 - **Canal W** [[0 ... 255](#)]: (solo en puntos de puntos de regulación RGB / RGBW) Es el valor de la componente W y se selecciona con un control deslizante.
 - **Temperatura de color** [[1000...3000 ...20000](#)] [K]: (solo en puntos de puntos de regulación de temperatura de color).
- **Tiempo de Atenuación On/Off** [[Inmediato](#) / [Tiempo de atenuación 1](#) / [Tiempo de atenuación 2](#) / [Tiempo de atenuación 3](#)]: Permite elegir el tiempo de atenuación que se aplica a las órdenes de conmutación.

Las regulaciones relativas se configuran con los siguientes parámetros:

- **Tiempo de Atenuación de regulación relativa** [[Inmediato](#) / [Tiempo de atenuación 1](#) / [Tiempo de atenuación 2](#) / [Tiempo de atenuación 3](#)]: Permite elegir el tiempo de atenuación que se aplica a las órdenes de regulación relativa.
- **Permitir encendido vía regulación relativa** [[Habilitado](#), [Deshabilitado](#)]: Permite hacer el encendido del punto de regulación a través de una orden de regulación relativa.
- **Permitir apagado vía regulación relativa** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: Permite hacer el apagado del punto de regulación a través de una orden de regulación

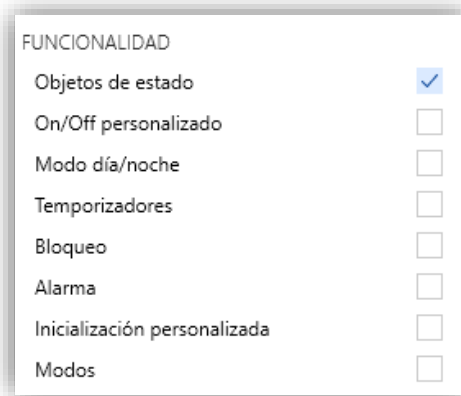
relativa. Si no está habilitado, la regulación mínima a la que podrá llegarse mediante regulación relativa es el **Mínimo valor de regulación**.

Las regulaciones absolutas se configuran con el siguiente parámetro:

- **Tiempo de Atenuación de regulación absoluta** [*Inmediato* / *Tiempo de atenuación 1* / *Tiempo de atenuación 2* / *Tiempo de atenuación 3*]: Permite elegir el tiempo de atenuación que se aplica a las órdenes de regulación absoluta.

2.2.4.5 FUNCIONALIDAD

A continuación, se define la funcionalidad que se puede configurar para cada punto de regulación:



Funcionalidad	Estado
Objetos de estado	<input checked="" type="checkbox"/>
On/Off personalizado	<input type="checkbox"/>
Modo día/noche	<input type="checkbox"/>
Temporizadores	<input type="checkbox"/>
Bloqueo	<input type="checkbox"/>
Alarma	<input type="checkbox"/>
Inicialización personalizada	<input type="checkbox"/>
Modos	<input type="checkbox"/>

Figura 28. Funcionalidad para punto de regulación

2.2.4.5.1 Objetos de estado

- **Objetos de estado** [*habilitado* / *inhabilitado*]: **KNX-DALI Interface** permitirá mandar estados asociados al punto de regulación que se esté parametrizando. Estos estados son:
 - Un objeto binario (On/Off).
 - **Un objeto de un byte**, que indica el nivel de regulación (en porcentaje).
 - Los objetos propios de RGBW y temperatura de color.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Se muestra en el árbol lateral la pestaña de **objetos de estado**:

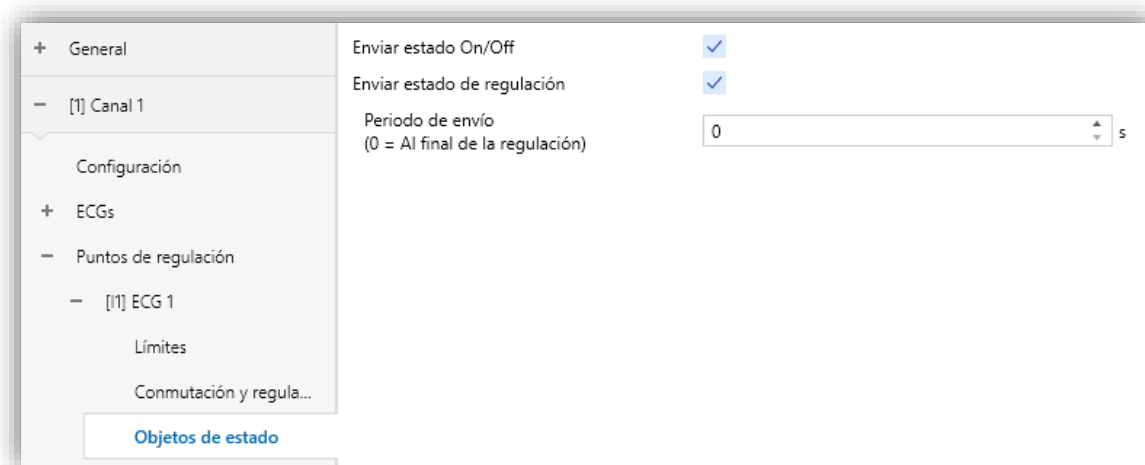


Figura 29. Objetos de estado

- **Enviar estado On/Off** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: habilita el envío de un objeto de un bit (“[Cx] [ECG x / Grupo x][] On/Off (estado)”) de valor ‘1’ cuando el nivel de regulación sea superior al 0% (tanto si la regulación está detenida como si está en proceso), y valor ‘0’ cuando la regulación esté al 0%. Cada vez que se envíe por el bus el objeto de encender o apagar, se enviará el estado asociado.
- **Enviar estado de regulación** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: habilita el envío del estado de regulación en porcentaje, siempre que se lleve a cabo el envío de una regulación. Cada vez que se envíe por el bus el objeto de regular, se enviará el estado asociado. Este objeto, para balastos de tipo DT8 (RGBW / TW), conlleva asociado también el envío de estado de regulación para dichos canales de color o temperatura. Siempre que este parámetro esté habilitado, se mostrará, además:
 - **Período de envío (0= Al final de la regulación)** [[0...90](#)] [s]: define un tiempo de envío cíclico del estado durante una regulación. Si se selecciona como valor “0”, el estado de regulación tan solo se enviará al finalizar la regulación.

2.2.4.5.2 On/Off personalizado

- **On/Off personalizado** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: Esta función ofrece la posibilidad de habilitar un control de On/Off adicional para cada punto de regulación, y por lo tanto un nuevo objeto de comunicación para encender o apagar el balasto (o balastos, si se trata de un grupo) asociados a este.

Este control adicional permite personalizar el nivel de iluminación para los estados de “On” y de “Off” y configurar si la conmutación debe ser inmediata o con un determinado tiempo de atenuación.

Se muestra en el árbol lateral la pestaña de **On/Off personalizado**:

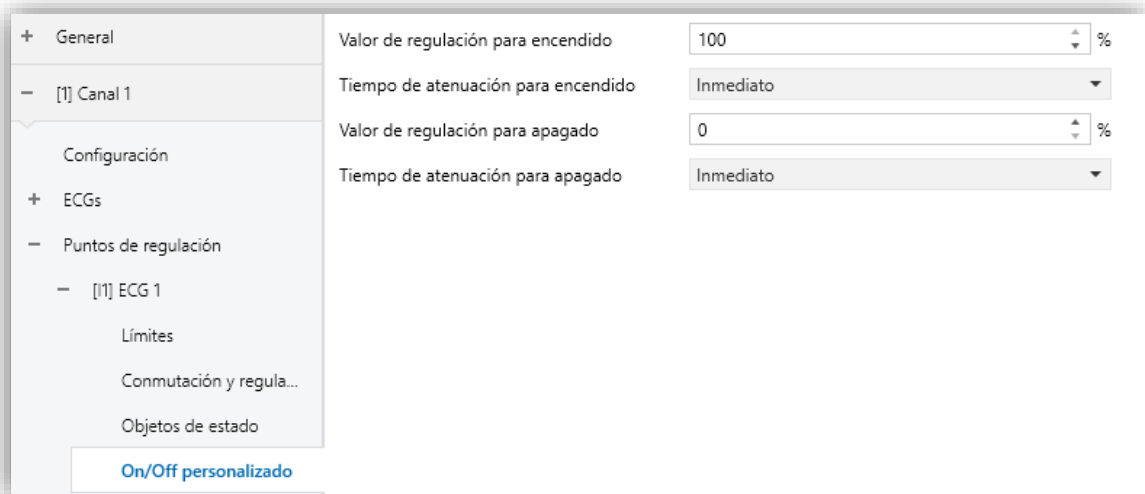


Figura 30. On/Off personalizado

Esta nueva pantalla permite configurar la regulación ante la recepción de los valores ‘1’ o ‘0’ a través del mencionado objeto de comunicación.

- **Valor de regulación para encendido** [0...100] [%]: establece el porcentaje de regulación a aplicar al punto de regulación cuando se recibe un ‘1’ por el objeto de On/Off.
- **Tiempo de atenuación para encendido** [Inmediato / Tiempo de atenuación 1 / Tiempo de atenuación 2 / Tiempo de atenuación 3].
- **Valor de regulación para apagado y Tiempo de atenuación para apagado**: análogos a los dos anteriores, pero para el caso del ‘0’.

2.2.4.5.3 Modo día/noche

- **Modo día/noche** [habilitado / inhabilitado]: De forma complementaria al encendido personalizado, **KNX-DALI Interface** ofrece la opción de encendido conocida como modo día/noche. Esta funcionalidad permite encender y apagar los puntos de regulación, mediante un objeto de 1 bit, y alternar entre dos modos de iluminación configurables en ETS por medio de un objeto de 1 bit.

Al habilitar esta opción se hacen visibles los objetos de comunicación de un bit “[Cx][ECG x / Grupo x] On/Off para modo día/noche” y “[Cx][ECG x / Grupo x] Modo día/noche”, y se añade la pestaña de configuración correspondiente:

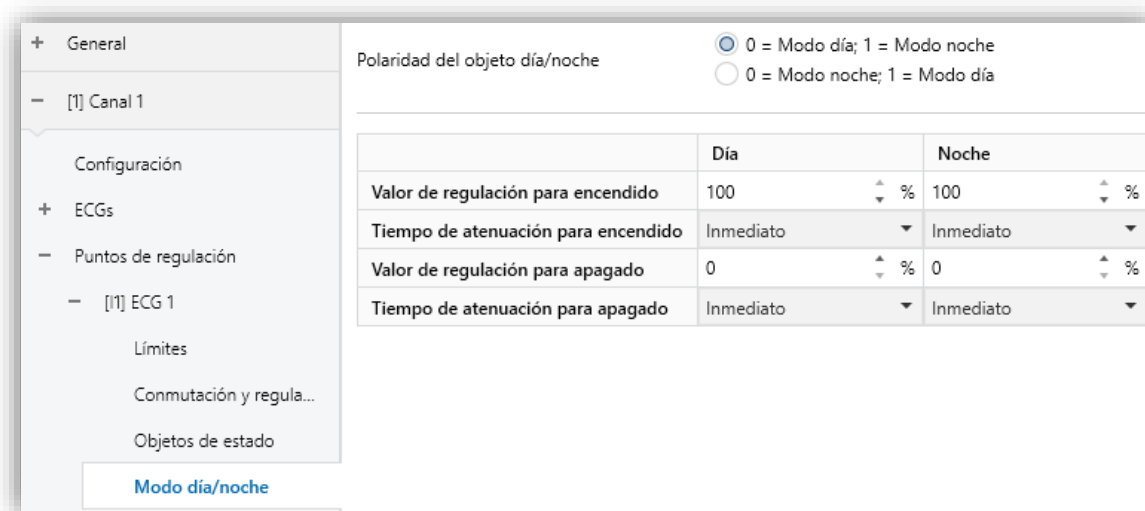


Figura 31. Modo día/noche

En esta pantalla se permite configurar los valores de regulación que serán aplicados a los puntos de regulación cuando se reciba un “On” o un “Off” por el objeto “[Cx][ECG x / Grupo x] On/Off para modo día/noche” en función del valor del modo activado. Se puede alternar entre un modo y otro haciendo uso del objeto de 1 bit “[Cx][ECG x / Grupo x] Modo día/noche”.

- **Polaridad del objeto día/noche** [0 = Modo día; 1 = Modo noche / 0 = Modo noche; 1 = Modo día]: permite configurar qué valor debe activar qué modo.
- **Valor de regulación para encendido** [0...100] [%]: establece el nivel de regulación que adoptará el grupo al recibirse el valor ‘1’ a través del objeto de encendido o apagado para cada uno de los modos.
- **Tiempo de atenuación para encendido** [Inmediato / Tiempo de atenuación 1 / Tiempo de atenuación 2 / Tiempo de atenuación 3].
- **Valor de regulación para apagado** [0...100] [%]: establece el nivel de regulación que adoptará el grupo al recibirse el valor ‘0’ a través del objeto de encendido o apagado para cada uno de los modos.
- **Tiempo de atenuación para apagado** [Inmediato / Tiempo de atenuación 1 / Tiempo de atenuación 2 / Tiempo de atenuación 3].

2.2.4.5.4 Temporizadores

- **Temporizadores** [*habilitado / inhabilitado*]: Esta función permite la configuración de una **temporización simple** o una **intermitencia** en el punto de regulación, pudiendo habilitarse o inhabilitarse ambas funcionalidades de forma separada.
 - La **temporización simple** consiste en el encendido del punto de regulación (opcionalmente, de forma retardada) tras recibirse el correspondiente objeto de disparo, y el posterior apagado automático (transcurrido el tiempo configurado) o bien tras recibirse el correspondiente objeto desde el bus, en cuyo caso podrá también retardarse el apagado.
 - Por su parte, la **intermitencia** consiste en el encendido y el apagado del punto de regulación de manera indefinida o durante un número concreto de repeticiones, una vez se recibe el objeto correspondiente desde el bus.

PARAMETRIZACIÓN ETS

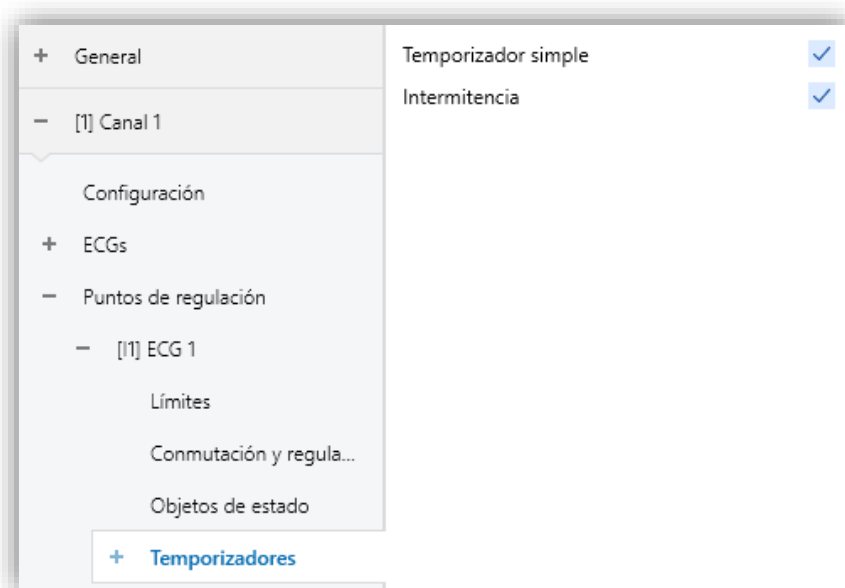


Figura 32. Temporización simple e intermitencia

- **Temporización simple** [*habilitado / inhabilitado*]: Al habilitarse, se abre una nueva pestaña lateral, que muestra las siguientes opciones:

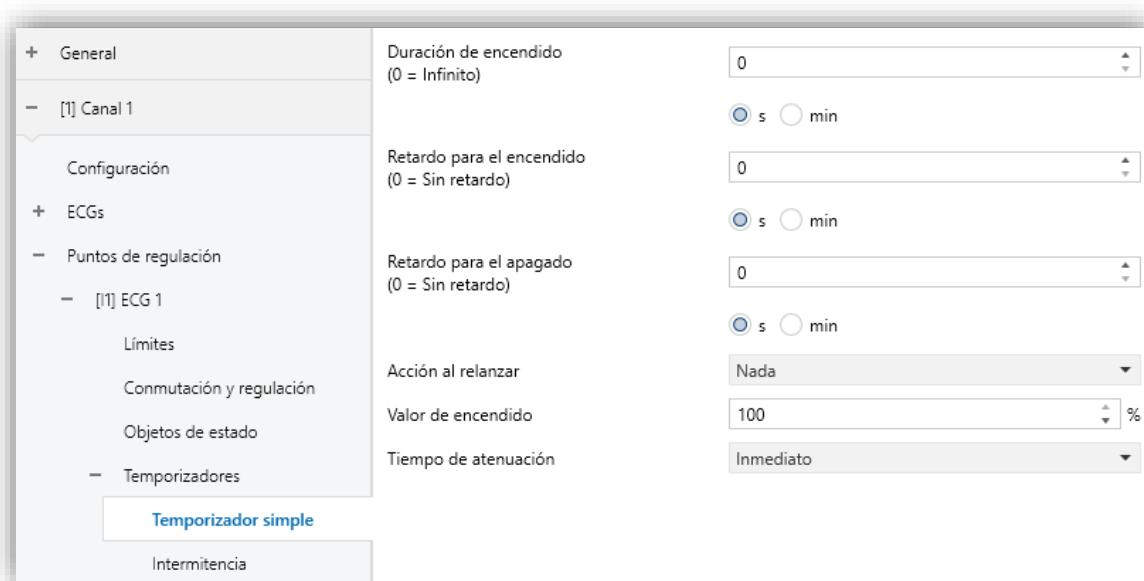


Figura 33. Temporización simple

La función del **temporizador simple** requiere que se configuren las siguientes opciones:

Se va habilitar en la pestaña de objetos, el objeto “[Cx][ECG x / Grupo x][**Temporización simple**”, a través del cual se podrá activar o desactivar la temporización simple. Se podrá parametrizar:

- **Duración de encendido** [0...255] [s / min]: tiempo que va a permanecer encendido el punto de regulación antes de apagarse automáticamente. Para una temporización indefinida (sin apagado automático) deberá dejarse a ‘0’.
- **Retardo para el encendido** [0...255] [s / min]: tiempo que ha de transcurrir entre la recepción de la orden de activación del temporizador simple y el encendido del punto de regulación.
- **Retardo para el apagado** [0...255] [s / min]: tiempo que ha de transcurrir entre la recepción de la orden de detención del temporizador simple y el apagado del punto de regulación.
- **Acción al relanzar** [Nada / Reiniciar / Multiplicar]: acción que tendrá lugar en caso de recibirse más de una vez a orden de activación del temporizador simple:
 - **Nada**: la temporización actual no se reiniciará.

- **Reiniciar:** la parte de la temporización que se esté ejecutando reiniciará su contador desde cero.
 - **Multiplicar:** la parte de la temporización que se esté ejecutando se multiplicará por 'n', en donde 'n' es el número de veces que se reciba la orden (hasta cinco veces).
- **Valor de encendido** [1...100] [%]: nivel de regulación a aplicar en el punto de regulación durante el estado encendido.
- **Tiempo de atenuación** [Inmediato / Tiempo de atenuación 1 / Tiempo de atenuación 2 / Tiempo de atenuación 3]: deseado para las transiciones.
- **Intermitencia** [inhabilitado...habilitado]: Al habilitarse, se abre una nueva pestaña lateral, que muestra las siguientes opciones:

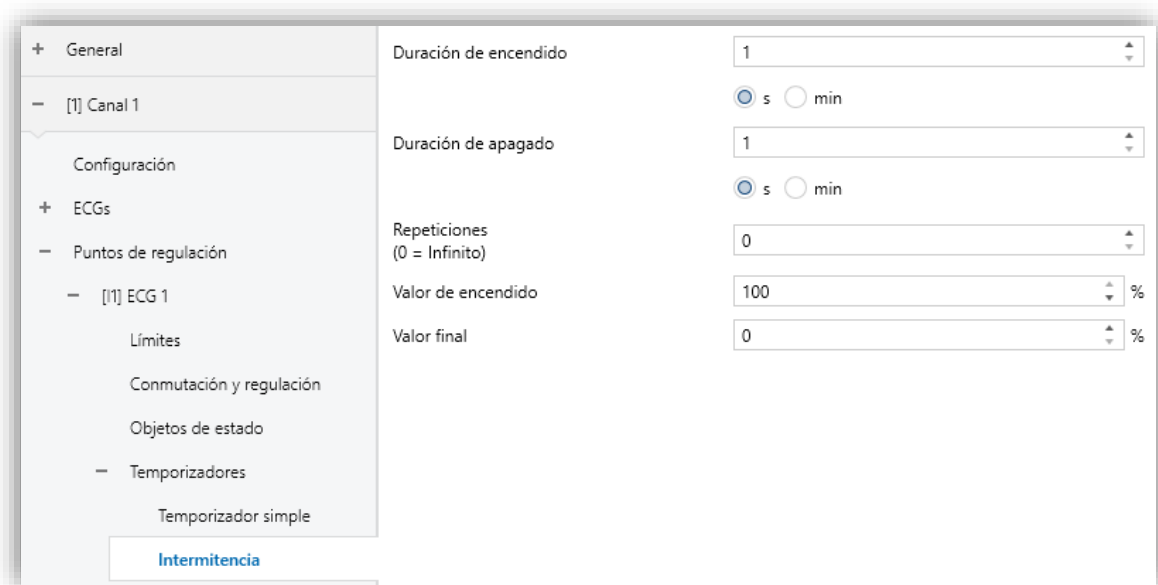


Figura 34. Intermitencia

La función de la intermitencia requiere que se configuren las siguientes opciones:

Una vez habilitada la función de intermitencia, se habilita también el objeto de un bit “[Cx][ECG x / Grupo x][Intermitencia”, que permitirá iniciar la intermitencia mediante el valor de activación, o la interrupción. Las opciones de esta función son las siguientes:

- **Duración del encendido** [1...255] [s / min]: duración de cada fase “On”.
- **Duración del apagado** [1...255] [s / min]: duración de cada fase “Off”.

- **Repeticiones** [0...100]: número de repeticiones de la secuencia. El valor “0” establece una repetición ilimitada, hasta que llegue una orden que desactive la intermitencia.
- **Valor de encendido** [1...100] [%]: porcentaje de regulación durante el estado encendido.
- **Valor final** [0...100] [%]: establece el porcentaje de regulación que se aplicará al término de la última intermitencia o tras la recepción de un “0” a través del objeto de comunicación “[Cx][ECG x / Grupo x][Intermitencia”.

2.2.4.5.5 Bloqueo

- **Bloqueo** [*habilitado / inhabilitado*]: La habilitación de la función de bloqueo permitirá disponer de un objeto de comunicación binario (“[Cx][ECG x / Grupo x][Bloqueo”) para el bloqueo y el desbloqueo del punto de regulación correspondiente. El bloqueo hará que se ignoren todas las órdenes recibidas desde el bus que afecten a ese punto de regulación.

Figura 35. Bloqueo

- **Polaridad del objeto de bloqueo** [*0 = Desbloquear; 1 = Bloquear / 0 = Bloquear; 1 = Desbloquear*]: determina qué valor se interpretará como orden de bloqueo y qué valor como orden de desbloqueo.
- **Comportamiento ante bloqueo** [*Sin cambio / Off / On / Valor definido*]: establece la acción que se llevará a cabo al recibir una orden de bloqueo. En caso de seleccionar “*Valor definido*” se permitirá configurar el **valor** [0...100] [%].

- **Comportamiento ante desbloqueo** [[Sin cambio](#) / *Off* / *On* / *Valor definido/Estado previo*]: establece la acción que se llevará a cabo al recibir una orden de desbloqueo. Las opciones son análogas a las del bloqueo, aunque se ofrecerá también “Estado previo” (se recupera el estado anterior al bloqueo).

2.2.4.5.6 Alarma

- **Alarma** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: Esta función permite configurar una **acción de alarma** en el punto de regulación, que se ejecutará al recibirse un disparador a través de un objeto de comunicación específico (“**[Cx][ECG x / Grupo x][Alarma**”). La acción de alarma permitirá asociar acciones a la activación y desactivación. Al habilitarse, se abre una nueva pestaña lateral, que muestra las siguientes opciones:

Figura 36. Alarma

Los campos que se refieren a la **activación** de la alarma son:

- **Disparador** [[0](#) / [1](#)]: establece qué valor provocará la activación de la alarma. La recepción de este valor a través del objeto “**[Cx][ECG x / Grupo x][Alarma**” hará que el dispositivo ejecute la acción correspondiente.
- **Periodo de monitorización cíclica** [[0...3600](#)][s] / [[0...1440](#)] [[min](#)]: establece el tiempo máximo que puede transcurrir sin recibir el valor de no alarma antes de que se active la alarma automáticamente. El valor “0” inhabilita la monitorización cíclica de la alarma.
- **Acción** [[Sin cambio](#) / *Off* / *On* / *Valor definido*]: selecciona la respuesta deseada para la activación de la alarma. Si la opción elegida es “Valor definido”, aparecerá

el parámetro adicional **Valor de regulación** [\[0...100\] \[%\]](#), para establecer el nivel de encendido deseado.

En cuanto a la **desactivación** de la alarma, se ofrecen los siguientes parámetros:

- **Modo** [[Normal](#) / [Con enclavamiento \(requiere desenclavar\)](#)]: permite elegir el mecanismo de desactivación de la alarma. Si se opta por la segunda opción, se añadirá el objeto “[Cx][ECG x / Grupo x][**Desenclavar alarma**” a la topología, a fin de recibir los mensajes de desenclavamiento (valor “1”).
- **Acción** [[Sin cambiar](#) / [Off](#) / [On](#) / [Valor definido](#) / [Estado previo](#)]: selecciona la respuesta deseada para la desactivación de la alarma. Si se selecciona la opción “[Valor definido](#)”, aparecerá el parámetro adicional **Valor de regulación** [\[0...100\] \[%\]](#), para establecer el nivel de encendido deseado.

2.2.4.5.7 Inicialización personalizada

- **Inicialización personalizada** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: Esta función permite personalizar el estado inicial del punto de regulación al arranque del punto de regulación (antes de haber recibido cualquier regulación). Se considerará arranque una descarga, un reinicio o el instante posterior a un posible fallo de tensión del bus KNX. Al habilitarse, se abre una nueva pestaña lateral, que muestra las siguientes opciones:

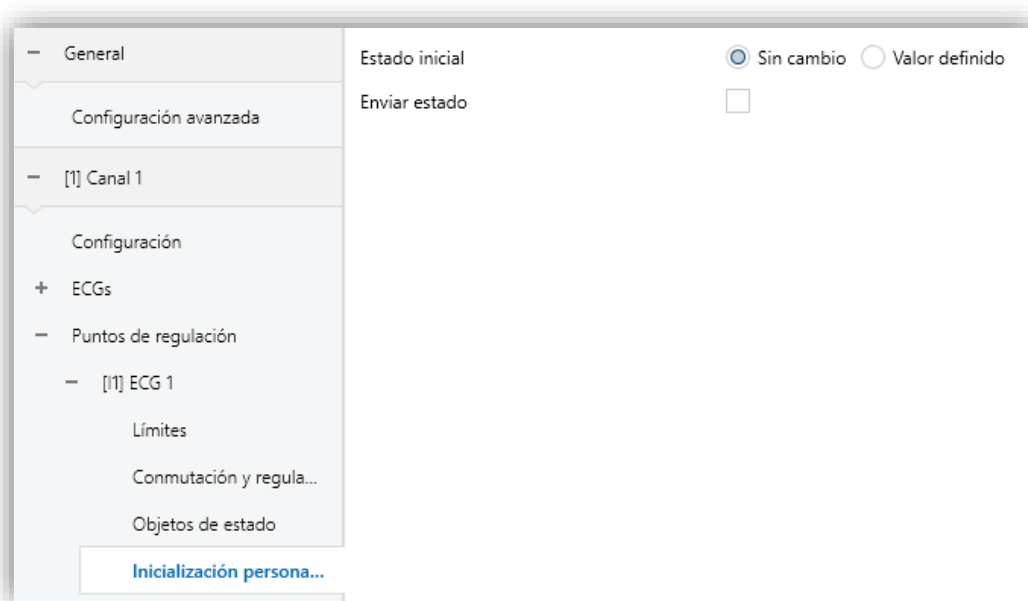


Figura 37. Inicialización personalizada

- **Estado inicial:** establece el estado inicial del punto de regulación:

- **Sin Cambio**: al volver la tensión del bus KNX se recuperará el estado de regulación anterior al fallo. Nótese que esta opción no tiene efecto tras una descarga, pues no tiene valores previos guardados (el punto de regulación se iniciará apagado).
 - **Valor definido**: el punto de regulación arrancará con el valor configurado en el parámetro **Valor** [0...100] [%].
- **Enviar estado** [**habilitado** / **inhabilitado**]: si se habilita, se enviarán los objetos de estado al arranque para informar del estado inicial del punto de regulación. Para ello, deben habilitarse los objetos de estado (ver apartado 2.2.4.5.1).
- **Retardo** [0...255] [s]: establece un retardo antes de este envío

2.2.4.5.8 Modos

- **Modos** [**habilitado** / **inhabilitado**]: Por último, se permiten habilitar dos modos en la parametrización del punto de regulación:

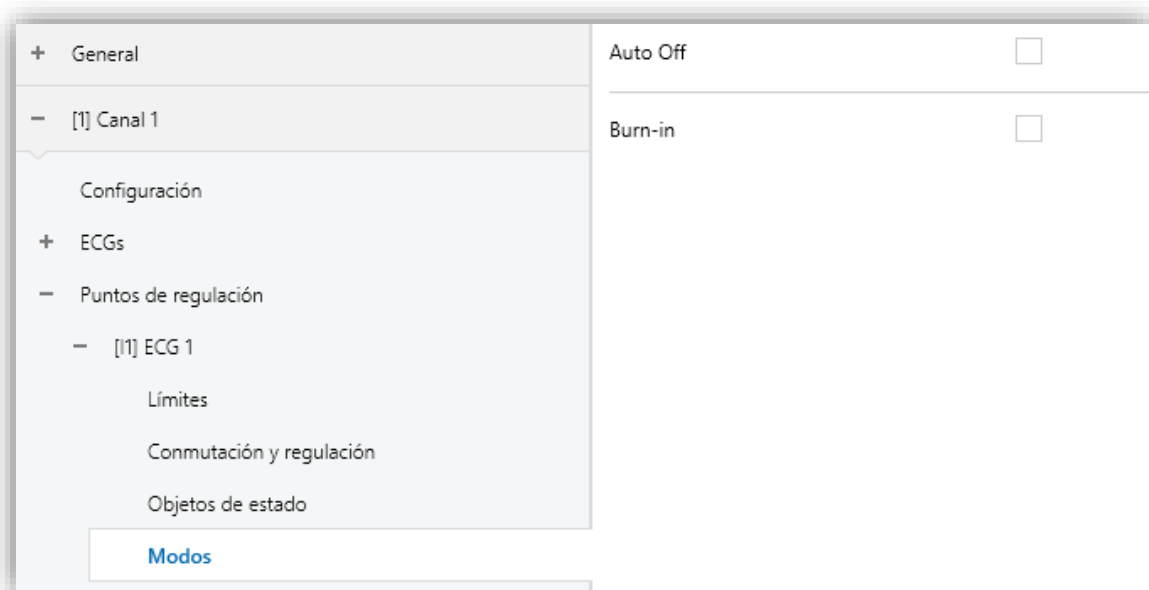
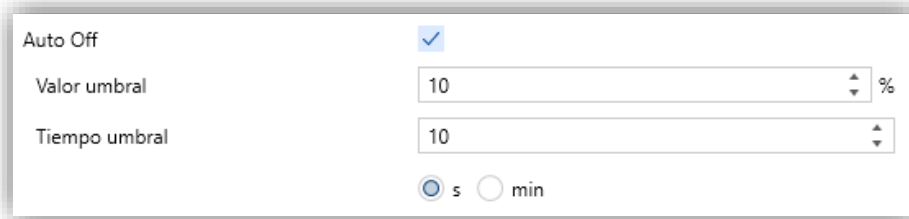


Figura 38. Modos de puntos de regulación

- **Auto Off** [**habilitado** / **inhabilitado**]: El modo auto-off, va a establecer un apagado automático, al detectarse, tras un tiempo determinado, que el nivel de regulación es inferior a un valor determinado.

Una vez se selecciona la opción de auto off, se van a mostrar las siguientes opciones:



Auto Off

Valor umbral 10 %

Tiempo umbral 10

s min

Figura 39. Auto Off

- **Valor umbral** [1...10...100] [%]: nivel de regulación por debajo del cual se activará la función Auto Off si el punto de regulación bajo ese nivel durante el tiempo umbral.
- **Tiempo de umbral** [0...10...255] [s] / [0...50] [min]: tiempo de espera para que se active la función de Auto Off.
- **Burn-in** [*habilitado* / *inhabilitado*]: establecerá que, durante las primeras horas de funcionamiento de la lámpara, con el fin de hacer un rodaje, no permita regulaciones, si no que regulará siempre al 100%. Las horas que la luminaria debe regular al 100% antes de permitir regulaciones, debe ser especificado por el fabricante de la lámpara. Una vez haya cumplido el tiempo de burn-in, la luminaria podrá regular de forma habitual.

Se podrá activar y desactivar por objeto, “[Cx][ECG x / Grupo x][] **Modo Burn-in**” (“[Cx][ECG x / Grupo x][] **Modo Burn-in (estado)**”), y modificar el valor de tiempo de esta funcionalidad “[Cx][ECG x / Grupo x][] **Tiempo de modo Burn-in**”.

Nota: la opción de burn-in, solo tiene verdadera utilidad en lámparas de gas que requieren un rodaje inicial, para alargar su vida útil. Por ello solo está disponible una vez se ha seleccionado que el tipo de balasto es “Normal” (ver apartado 2.2.4.1).

Una vez se selecciona la opción de Burn-in, se van a mostrar las siguientes opciones:

Figura 40. Burn-in

- **Tiempo de Burn-in** [1...100...255] [*h*]: configura el tiempo durante el que el modo Burn-in deberá estar activo.
- **Valor inicial de Burn-in** [Mantener valor / Valor definido]: define el valor inicial del contador de horas tras descarga. Al seleccionar “Mantener valor”, se mantendrá el tiempo de burn-in transcurrido y el estado del punto de regulación previo a la descarga. Al seleccionar “Valor definido” se mostrará el parámetro **Tiempo restante de Burn-in** [1...255] [*h*] que define el tiempo que restará para la finalización del Burn-in tras descarga.

2.2.4.6 REGULACIÓN

En la parte inferior de la parametrización posible para el punto de regulación, encontramos aspectos que atañen a la regulación del punto de regulación, de forma general:

- **Percepción visual de la regulación** [Lineal / Logarítmica]: **KNX-DALI Interface** ofrece la posibilidad de alterar la percepción visual que se tiene de la lámpara al realizar una regulación; si se quiere que sea lineal, o logarítmica (por defecto). El dispositivo realiza los envíos al bus DALI con los valores adecuados para que la percepción final visual que el usuario desea.
- **Curva aplicada por el ECG** [Estándar / Lineal]: (solo en balastos de tipo DT6 – LED) Para el caso específico de balastos DT6, el estándar DALI contempla que éstos faciliten una percepción visual logarítmica, aunque recibieran los valores de forma lineal. Mediante este parámetro se permite que el cálculo para conseguir la percepción logarítmica lo realice el balasto (“Curva aplicada por el balasto: Lineal”) o lo realice KNX-DALI Interface (“Curva aplicada por el ECG: Estándar”).

- **Curva para canales de color** [[Estándar](#) / [Lineal](#)]: (solo para balastos DT8 – RGB / RGBW). En los balastos RGB/RGBW, puede darse la situación que la regulación de color percibida, dada la curva de regulación que se lleva a cabo, diste del color que se desea conseguir. Se ofrece en este caso la posibilidad de corregir este efecto alterando los envíos que se le manda al balasto.
- **Enviar regulación al bus DALI periódicamente** [[habilitado](#) / [inhabilitado](#)]: Se permite enviar **por el bus DALI**, de forma periódica, la última regulación que se le ordenó al punto de regulación, para que, en caso de que exista una pérdida de alimentación de alguno de los balastos, al volver ésta, se vuelva a regular automáticamente.

3 CONTROL MANUAL Y DISPLAY

Además del funcionamiento habitual del dispositivo, o de su control a través de ETS, existe la posibilidad de controlar el dispositivo a través de los botones, tenga o no pantalla. El fin de estos controles, es facilitar la puesta a punto de la instalación DALI, en ningún caso pretende ser la forma habitual de control de la instalación.

En este apartado, se detallarán los modos que existen de llevar a cabo este:

3.1 CONTROL MANUAL

Este apartado solo es aplicable a dispositivos botón de control manual:

• InBOX DALI 16

El control manual, se lleva cabo mediante los botones destinados a tal efecto y los LED, asociados a dichos botones.

El botón, producirá un encendido o un apagado general de todos los puntos de regulación del canal; de forma que, si están apagados, se encenderán y si están encendidos, se apagarán. Esta acción es similar a las realizadas por el objeto de On/Off de regulación de 1 bit (tiempos de regulación y prioridades). Por el bus KNX, se enviará el estado asociado a estos puntos de regulación.

Por otro lado, el LED asociado al botón, indicará el estado de los puntos de regulación. Si, al menos uno de los puntos se enciende, el LED se enciende, y si todos los puntos están apagados, el LED se apagará.

Nota: *para hacer uso del control manual, se debe tener descargada la parametrización y configurada la instalación con los balastos asociados a los puntos de regulación que se desee.*

3.2 DISPLAY

Este apartado solo es aplicable a dispositivos con Display:

- **DALI BOX Interface 64 X2**
- **DALI BOX Interface 64 v3**

El Display, es una pequeña pantalla de 128x64 píxeles, con 6 botones para desplazarse por el menú que muestra la pantalla.

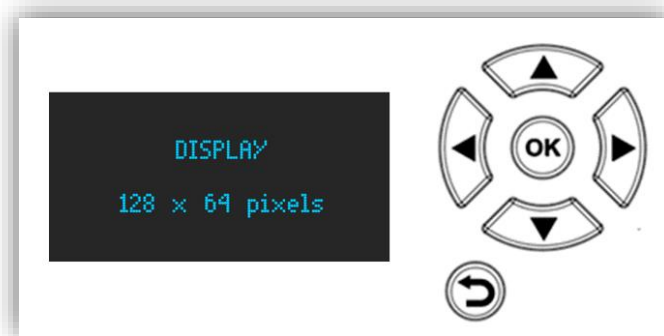


Figura 41. Display y botonera

A la izquierda, se tiene el Display, y a la derecha una botonera, con un selector (▼►▲◀), que permite desplazarse en los cuatro sentidos, y en el centro el botón que confirma la selección (OK), y en la parte inferior, se tiene un botón para revertir la selección o retroceder en la acción (↶).

En su estado habitual, la pantalla permanece apagada, encendiéndose al realizar una pulsación sobre cualquier botón, además, tras un minuto de inactividad, el Display se apagará.

Nota: *KNX-DALI Interface* permite representar caracteres de los alfabetos latino, latino extendido, cirílico y algunos caracteres especiales (€ ¢ £ ° ° ñ).

3.2.1 SELECTOR DEL CANAL

Este menú está disponible en dispositivos con la posibilidad de controlar más de un canal DALI, es por ello, que, la primera pantalla que aparecerá, en dispositivos con más de un canal, será la pantalla de selección del canal:

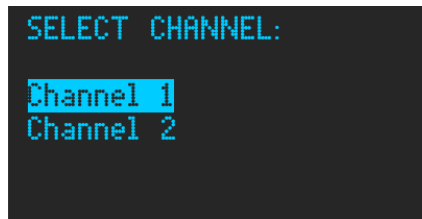


Figura 42. Pantalla de selección del canal

Se podrá elegir el canal, desplazándose por las flechas ▼ o ►, para bajar por el selector y ▲ o ◀ para subir en el selector.

Nota: En caso de que el dispositivo tenga un solo canal, en lugar de esta pantalla, aparece directamente el menú principal.

3.2.2 MENÚ PRINCIPAL

Al seleccionar el canal concreto, se accede al menú de opciones que se pueden llevar a cabo sobre el mismo.

El aspecto del menú será un listado que enumere las opciones de configuración, tras mostrar el canal que ha sido seleccionado. Por limitaciones de espacio, no será posible mostrar todas las opciones en el Display, sin desplazarse de forma vertical:

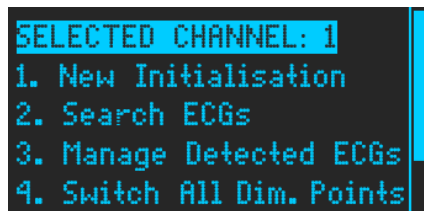


Figura 43. Menú de canal (1-4)

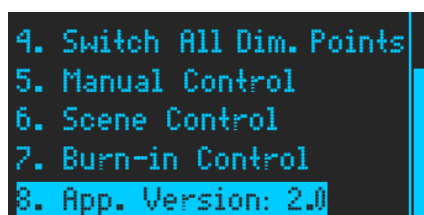


Figura 44. Menú de canal (4-8)

El listado se compone de las siguientes opciones:

- ***New Initialisation***
- ***Search ECGs***

- **Manage Detected ECGs**
- **Switch All Dim. Points**
- **Manual Control**
- **Scene Control**
- **Burn-in Control**
- **Application Version: X.X**

A continuación, se detallan las distintas opciones que se disponen en este menú:

3.2.2.1 NEW INITIALISATION

Permite restear los ECGs conectados al canal DALI (estén o no, asociados a un punto de regulación), dejándolos sin dirección individual y con valores por defecto. Una vez se pulsa el botón **OK**, se muestra el siguiente submenú:

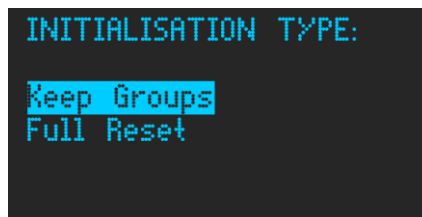


Figura 45. Opciones de nueva inicialización

Se permite llevar a cabo dos tipos de nuevas inicializaciones:

Mantener grupos: Al seleccionar, con el botón **OK** sobre el texto “*Keep Groups*” se realiza un proceso de reseteo de los balastos, guardando para cada dirección individual su grupo asociado. Tras realizar dicho reseteo se asignan nuevas direcciones individuales a cada balasto y, a los balastos con esas direcciones se les realiza la asignación de grupos que se había guardado.

Reset completo: Al seleccionar, con el botón **OK** sobre el texto “*Full Reset*” se realiza un proceso de reseteo completo, tanto de direcciones individuales de los balastos, como de puntos de regulación de grupo que se pudiesen tener asociados. Tras realizar dicho reseteo se asignan nuevas direcciones individuales a cada balasto.

Una vez se selecciona, pulsando el botón **OK** la opción deseada, se muestra, por seguridad, un mensaje de confirmación:



Figura 46. Mensaje de confirmación de inicialización

Al confirmar el reinicio, se mostrará un mensaje de espera en la pantalla con el texto “*Detection in progress Please wait...*”. Durante el proceso de configuración de los balastos, el dispositivo bloqueará las acciones que se lleven a cabo tanto desde el Display como desde la DCA. Cuando el dispositivo termine de configurar los balastos detectados, se volverá al menú principal.

El mensaje que se muestra tendrá la siguiente apariencia:

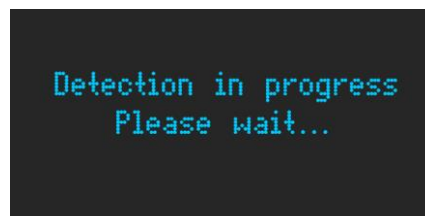


Figura 47. Mensaje de espera durante la inicialización

Una vez finaliza este proceso, se habrán asignado a distintas direcciones individuales los balastos.

Nota: Se recomienda que este paso se lleve a cabo una vez se haya parametrizado la instalación en ETS.

3.2.2.2 SEARCH ECGS

Se permite llevar a cabo una búsqueda de los balastos conectados al canal. Se distinguen, dos búsquedas de balastos:

- **Direccionados:** Al seleccionar, con el botón **OK** sobre el texto “*Only Addressed*” se realiza una búsqueda únicamente de los balastos de la instalación que tengan asociada dirección individual previamente.
- **Todos:** Al seleccionar, con el botón **OK** sobre el texto “*All ECGs*” se realiza una búsqueda de todos los balastos (con dirección individual o no), que se tengan conectados al canal.

Si se selecciona la opción de buscar ECGS pulsando con el botón **OK** se mostrará un menú con el siguiente aspecto:

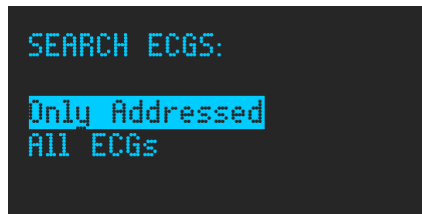


Figura 48. Tipo de búsqueda de balastos

Durante la búsqueda, el dispositivo bloqueará las acciones que se lleven a cabo tanto desde el Display como desde la DCA, de igual forma que ocurre para la nueva inicialización, mostrando la misma pantalla de espera (ver Figura 47).

Puede darse, en este punto, que se encuentren dos balastos con misma dirección individual, dando lugar a una colisión en la respuesta. Si esto ocurriese, se va a mostrar un aviso que permite reasignar direcciones (“*READDRESS*”) o ignorar (“*IGNORE*”) el conflicto.

Este mensaje, tiene la siguiente apariencia:

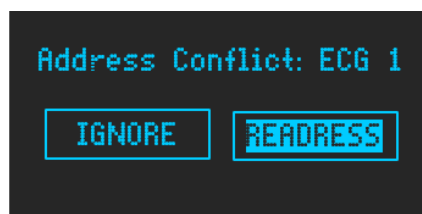


Figura 49. Conflicto de direcciones de balastos

Se hará uso de las flechas ◀ y ▶, hasta seleccionar la opción deseada pulsando **OK**.

Nota: *En ningún caso se debe ignorar la colisión buscando controlar varios balastos con una misma dirección individual. La opción de ignorar permite continuar la búsqueda sin redireccionar dicho balasto.*

3.2.2.3 MANAGE DETECTED ECGS

Una vez que todos los balastos tienen asignada una dirección individual, se permite modificar las direcciones a los balastos de forma manual, para conseguir la configuración de la instalación. También se pueden asociar a un grupo.

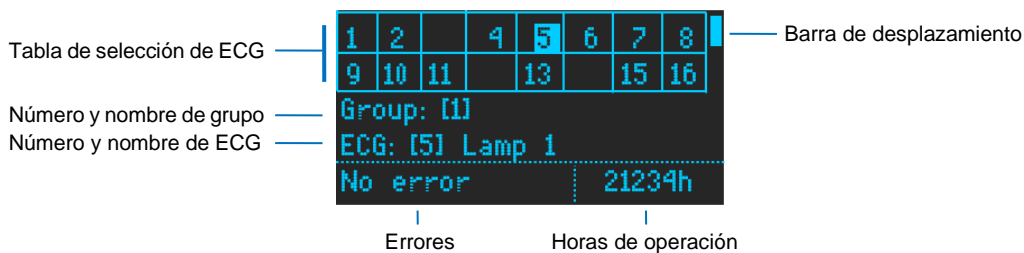


Figura 50. Gestión de balastos detectados

Una vez se ha seleccionado este submenú pulsando sobre el texto de esta selección con el botón **OK**, se permitirá desplazarse por la tabla de selección de balastos utilizando las flechas ▲, ▼, ◀ y ▶, marcando el balasto enfocado con un sombreado más claro que parpadea cada segundo.

Este parpadeo, va a coincidir con el “modo localización del balasto”, que hará que parpadee también en la instalación, encendiéndose y apagándose en intervalos de un segundo.

La tabla, permite mostrar hasta 64 balastos, dispuestos en ocho filas de ocho columnas. Se mostrará así, la barra de desplazamiento de la derecha según nos desplazemos por las distintas filas.

Al seleccionar cada balasto, se mostrará en la mitad inferior de esta, si el balasto tiene algún grupo asociado, y nombre que se ha asignado al balasto en ETS. En la esquina inferior izquierda, se muestran los posibles errores que se pueden dar para el balasto (Error de presencia, Error de lámpara o error de converter), del mismo modo, en la esquina derecha, se mostrará el tiempo de operación del balasto.

- **Errores del ECG:** Se podrán mostrar los errores propios del balasto:
 - **Presence:** El error de presencia ocurre cuando se ha desconectado un balasto que ya estaba reconocido:



Figura 51. Error de presencia seleccionado

En este caso, no se muestra el tiempo de operación del balasto, pues al no considerarlo conectado, no se conoce. En caso de que el balasto tenga error

de presencia, se podrá enfocar sobre este error, mostrándose con sombreado claro. Así, se ofrece la posibilidad de eliminar este error, eliminando este balasto de la instalación. Si se selecciona el error, pulsando el botón **OK**, se mostrará una ventana de confirmación, antes de la eliminación del balasto:



Figura 52. Eliminar balasto

- **ECG Failure:** Fallo propio de un problema en el balasto:



Figura 53. Ejemplo de fallo de balasto

- **Lamp failure:** Fallo propio de un problema en la lámpara:

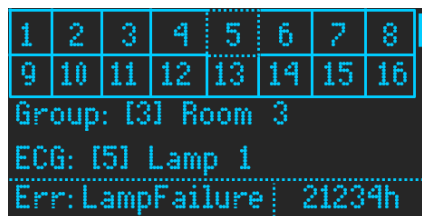


Figura 54. Ejemplo de fallo de lámpara

Nota: Se puede dar el caso de que coincida el fallo de lámpara y de ECG, en este caso, se mostrará el siguiente mensaje:

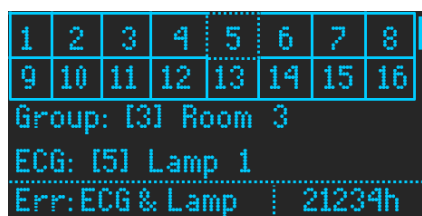


Figura 55. Ejemplo de fallo de lámpara y de balasto

Al seleccionar alguno de los balastos mediante una pulsación sobre el balasto escogido con el botón **OK**, las acciones de subir o bajar (▲ y ▼) con el selector permiten:

- **Asignar el grupo:** Al enfocar sobre el texto “Group:” y seleccionar este, pulsando con el botón **OK**, se podrá asociar el balasto a algún grupo existente, desplazando las flechas de izquierda a derecha (◀ y ▶).

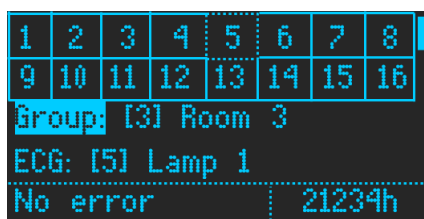


Figura 56. Selección de grupo

Cuando se haya seleccionado el grupo deseado, se selecciona (confirmando con una pulsación en el botón **OK**), y se muestra una ventana emergente para confirmar el cambio. El grupo asignado al balasto se muestra sombreado en un color más claro:



Figura 57. Grupo asignado al balasto

- **Modificar la dirección individual:** Al enfocar sobre el texto “ECG:” y seleccionar este, pulsando con el botón **OK**, se podrá cambiar la dirección individual al balasto, desplazando las flechas de izquierda a derecha (◀ y ▶). Si esta dirección ya estaba asignada a otro balasto, este intercambia la dirección y configuración.

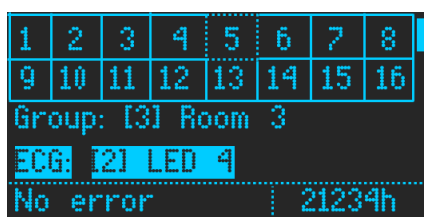


Figura 58. Modificación de dirección de ECGs

De igual modo que ocurre en la asignación de grupos, se mostrará una ventana emergente de confirmación y la dirección asignada con sombreado.

Nota: Debe tenerse en cuenta que en **KNX-DALI Interface** se muestra la numeración de balastos en el rango 1 a 64. Internamente, en el bus DALI la dirección de estos balastos se gestiona en el rango 0 a 63, es decir, restando una unidad al valor mostrado en el Display, en la DCA o en ETS.

- **Reiniciar el contador de tiempo de operación:** Se permite borrar el registro del tiempo de operación del balasto. Si, haciendo uso de las flechas de bajar o subir (▼ o ▲), se enfoca sobre el tiempo, se muestra de la siguiente forma:

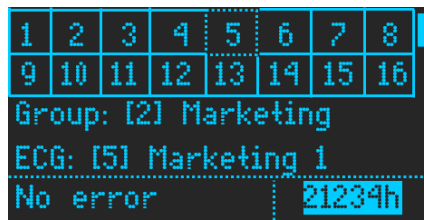


Figura 59. Tiempo de operación

Al seleccionar, pulsando el botón **OK** sobre el tiempo de operación, se muestra el siguiente mensaje:

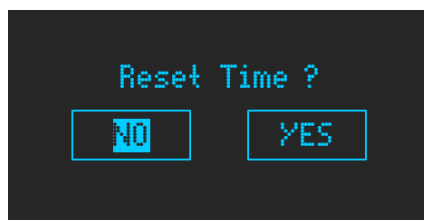


Figura 60. Ventana de reset de tiempo de operación

De modo que, al seleccionar que sí, se reiniciará el valor de tiempo a 0 horas.

3.2.2.4 SWITCH ALL DIM. POINTS

Se ofrece la posibilidad de encender o apagar de forma global todos los puntos de regulación asociados al canal.

Al seleccionar, este submenú, pulsando sobre el botón **OK**, se mostrará:

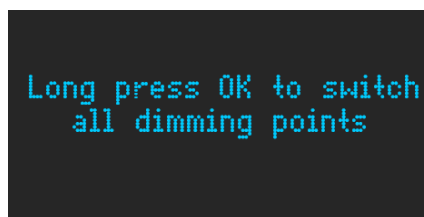


Figura 61. Ventana emergente para encender todos los puntos de regulación

Si se mantiene pulsado el botón **OK**, se mostrará una ventana emergente para confirmar la acción:

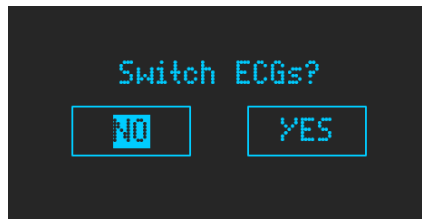


Figura 62. Ventana de confirmación de conmutación

De esta forma, se podrá conmutar (apagar si todos están encendidos o encender en caso contrario), los distintos puntos de regulación. La selección de la opción **NO** es equivalente a pulsar el botón atrás.

Nota: Aquellos balastos que no estuvieran asociados a un punto de regulación no se verán afectados por esta función.

3.2.2.5 MANUAL CONTROL

Con el fin de configurar o probar la instalación, se ofrece la posibilidad de controlar de forma manual los puntos de regulación (individuales o de grupos). Al seleccionar sobre el texto de esta selección, pulsando el botón **OK**, el submenú se muestra con la siguiente apariencia:

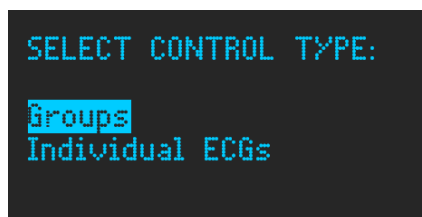


Figura 63. Submenú de tipo de control

Una vez se selecciona (▼ y ▲) pulsando el botón **OK**, uno u otro tipo de control (puntos de regulación individual o de grupos), se mostrará una tabla con los puntos de regulación que se podrán controlar:

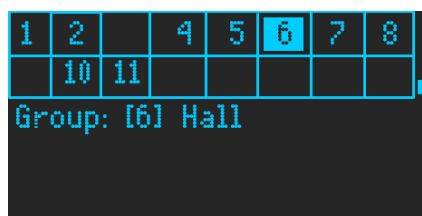


Figura 64. Tabla de puntos de regulación

Se podrá desplazar, en los cuatro sentidos (Utilizando las flechas: ◀, ▶, ▼ y ▲), hasta seleccionar alguno de los puntos de regulación mediante una pulsación del botón **OK**.

Una vez seleccionado alguno de los puntos, en la parte inferior, bajo el nombre del punto de regulación, se mostrarán las acciones que se conseguirán, al pulsar sobre alguna de los controles del selector:



Figura 65. Acciones del control manual

Las acciones que se pueden realizar son:

- ▶: Produce el encendido del punto de regulación.
- ◀: Produce el apagado del punto de regulación.
- ▲: Produce la regulación (ascendente), del punto de regulación.
- ▼: Produce la regulación (descendente), del punto de regulación.

Estas acciones, equivalen a envíos en el bus KNX de las órdenes que se ejecutan en el control manual y se responde con los estados.

Nota: las capturas que se han mostrado en este apartado son ejemplos de control manual para puntos de regulación de grupos. Para el control manual de los puntos de regulación individuales, será de igual forma que los ejemplos mostrados mostrando “ECG” en lugar de “Group”.

3.2.2.6 SCENE CONTROL

Si se selecciona, pulsando el botón **OK**, sobre el submenú del control de escenas, se mostrará una tabla con las escenas que se tienen habilitadas. Esta tabla, será de 64 celdas (ocho filas por ocho columnas), y las escenas habilitadas se mostrarán de la forma que sigue:



Figura 66. Ejemplo de control de escenas

Desplazándose por la tabla, haciendo uso de las flechas ▼, ▲, ◀ y ▶, se marcará la escena seleccionada con un sombreado claro sobre el número de escena.

Se permite enviar la activación de la escena con una pulsación corta sobre el botón **OK** y, con una pulsación larga sobre el mismo, se salvará la escena (ver apartado 2.2.1.1). Si se envía, o se guarda una escena, se mostrará una pantalla con el número de la escena, indicando si se ha activado o guardado la escena:

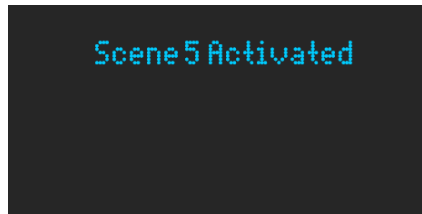


Figura 67. Mensaje de aviso de envío de escena

En el momento de activación de la escena, se enviarán por el bus KNX los estados asociados a los distintos puntos de regulación.

Nota: la captura muestra un ejemplo de activación de la escena, que será similar, con el texto correspondiente, al salvar la escena.

3.2.2.7 BURN-IN CONTROL

Seleccionando (pulsación sobre botón **OK**) en el menú, sobre el texto “Burn-in Control”, se accede al submenú de control de puntos de regulación burn-in (ver apartado 2.2.4.5.8). Este control, permite distinguir si el punto de regulación sobre el que se quiere actuar es individual o de grupo:

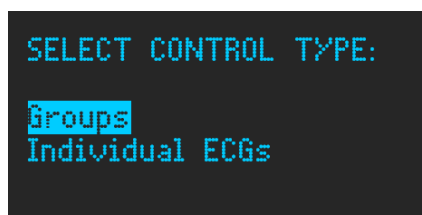


Figura 68. Tipo de control *burn-in*

Si se selecciona cualquiera de las dos opciones, con pulsación en el botón **OK**, sobre las que se puede desplazar haciendo uso de las flechas (▲ y ▼), se accede a la tabla que muestra los puntos de regulación:

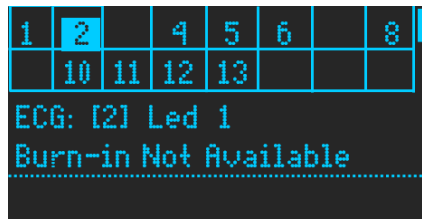


Figura 69. Burn-in no disponible

Como se indica en el ejemplo anterior, si la funcionalidad de *burn-in* no está habilitada, se indicará que no está disponible.

En cambio, en el caso que el punto de regulación sí tenga habilitado este modo, al enfocar al punto de regulación, se mostrará:

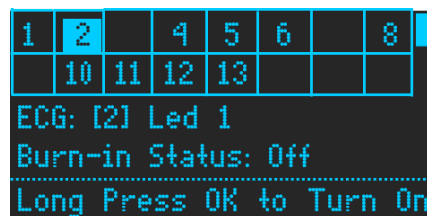


Figura 70. Ejemplo *burn-in* inhabilitado

En este caso, con una pulsación larga en el botón **OK**, se modificará el estado en el que se encuentra el modo Burn-in (se modifica así el texto inferior):

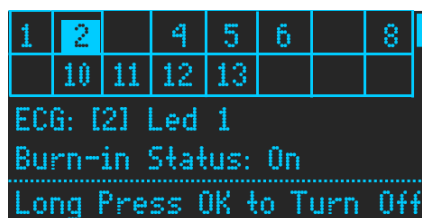


Figura 71. Ejemplo *burn-in* habilitado

3.2.2.8 APPLICATION VERSION: X.X

La opción "App Version" no tiene submenú asociado. Indicará en la misma línea de texto del menú principal el número de versión del programa de aplicación que tiene el dispositivo.

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	S	CR - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objeto para enviar '1'	Envío de '1' periódicamente
2	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Recuperación de dispositivo	Enviar 0
3	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Recuperación de dispositivo	Enviar 1
4	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	Error: alimentación DALI	0 = No error; 1 = Fallo de alimentación DALI
5	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	Bloqueo del control manual	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
6, 2401	1 Byte	E	C - W - -	1.xxx	0/1	[Cx] Tiempo de atenuación 1	Tiempo de atenuación DALI
7, 2402	1 Byte	E	C - W - -	1.xxx	0/1	[Cx] Tiempo de atenuación 2	Tiempo de atenuación DALI
8, 2403	1 Byte	E	C - W - -	1.xxx	0/1	[Cx] Tiempo de atenuación 3	Tiempo de atenuación DALI
9, 2404	1 Byte	E	C - W - -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Cx] Control de escenas	0 - 63 (Reproducir escena 1 - 64); 128 - 191 (Guardar escena 1 - 64)
10, 2405	1 Byte	E	C - W - -	DPT_DALI_Efect_1_Byte		[Cx] Control de secuencias	Número de secuencia + iniciar/parar
11, 2406	1 Byte	E	C - W - -	DPT_SceneNumber	0 - 63	[Cx] Lanzador de secuencias	Iniciar número de secuencia
12, 2407	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Trigger	0/1	[Cx] Detener secuencias	Detener todas las secuencias
13, 2408	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: cortocircuito	0 = No error; 1 = Fallo de cortocircuito
14, 2409	1 Bit	E/S	CR WT -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: presencia de ECG	0 = No error; 1 = Fallo de presencia de ECG
15, 2410	1 Byte	S	CR - T -	DPT_DALI_Diagnostic		[Cx] Diagnóstico de ECG	Diagnóstico de ECG
16, 2411	2 Bytes	E	C - WT -	DPT_DALI_Control_Gear_Diagnostics		[Cx] Diagnóstico de ECG y grupo	Diagnóstico de ECG y grupo
17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Standby x (estado)	0 = Standby Off; 1 = Standby On
33, 40, 47, 54, 61, 68, 75, 82, 89, 96, 103, 110, 117, 124, 131, 138, 145, 152, 159, 166, 173, 180, 187, 194, 201, 208, 215, 222, 229, 236, 243, 250, 257, 264, 271, 278, 285, 292, 299, 306, 313, 320, 327, 334, 341, 348, 355, 362, 369, 376, 383, 390, 397, 404, 411, 418, 425, 432, 439, 446, 453, 460, 467, 474	1 Bit	E/S	CR WT -	DPT_Alarm	0/1	[Cx][ECG x][] Error de presencia	0 = No error; 1 = Fallo de presencia de ECG

Interface

34, 41, 48, 55, 62, 69, 76, 83, 90, 97, 104, 111, 118, 125, 132, 139, 146, 153, 160, 167, 174, 181, 188, 195, 202, 209, 216, 223, 230, 237, 244, 251, 258, 265, 272, 279, 286, 293, 300, 307, 314, 321, 328, 335, 342, 349, 356, 363, 370, 377, 384, 391, 398, 405, 412, 419, 426, 433, 440, 447, 454, 461, 468, 475	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Cx][ECG x][] Alarma de tiempo de operación	0 = No Alarma; 1 = Alarma
35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98, 105, 112, 119, 126, 133, 140, 147, 154, 161, 168, 175, 182, 189, 196, 203, 210, 217, 224, 231, 238, 245, 252, 259, 266, 273, 280, 287, 294, 301, 308, 315, 322, 329, 336, 343, 350, 357, 364, 371, 378, 385, 392, 399, 406, 413, 420, 427, 434, 441, 448, 455, 462, 469, 476	4 Bytes	E/S	CRWT-	DPT_LongDeltaTimeSec	-2147483648 - 2147483647	[Cx][ECG x][] Tiempo de operación	Tiempo en segundos
36, 43, 50, 57, 64, 71, 78, 85, 92, 99, 106, 113, 120, 127, 134, 141, 148, 155, 162, 169, 176, 183, 190, 197, 204, 211, 218, 225, 232, 239, 246, 253, 260, 267, 274, 281, 288, 295, 302, 309, 316, 323, 330, 337, 344, 351, 358, 365, 372, 379, 386, 393, 400, 407, 414, 421, 428, 435, 442, 449, 456, 463, 470, 477	1 Byte	E	C-W--	1.xxx	0/1	[Cx][ECG x][] Control del converter	Comando de control
37, 44, 51, 58, 65, 72, 79, 86, 93, 100, 107, 114, 121, 128, 135, 142, 149, 156, 163, 170, 177, 184, 191, 198, 205, 212, 219, 226, 233, 240, 247, 254, 261, 268, 275, 282, 289, 296, 303, 310, 317, 324, 331, 338, 345, 352, 359, 366, 373, 380, 387, 394, 401, 408, 415, 422, 429, 436, 443, 450, 457, 464, 471, 478	1 Byte	E	C-W--	DPT_Converter_Test_Control		[Cx][ECG x][] Control de test del converter	Comando de control de test
38, 45, 52, 59, 66, 73, 80, 87, 94, 101, 108, 115, 122, 129, 136, 143, 150, 157, 164, 171, 178, 185, 192, 199, 206, 213, 220, 227, 234, 241, 248, 255, 262, 269, 276, 283, 290, 297, 304, 311, 318, 325, 332, 339, 346, 353, 360, 367, 374, 381, 388, 395, 402, 409, 416, 423, 430, 437, 444, 451, 458, 465, 472, 479	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Converter_Status		[Cx][ECG x][] Estado del converter	Estado del converter
39, 46, 53, 60, 67, 74, 81, 88, 95, 102, 109, 116, 123, 130, 137, 144, 151, 158, 165, 172, 179, 186, 193, 200, 207, 214, 221, 228, 235, 242, 249, 256, 263, 270, 277, 284, 291, 298, 305, 312, 319, 326, 333, 340, 347, 354, 361, 368, 375, 382, 389, 396, 403, 410, 417, 424, 431, 438, 445, 452, 459, 466, 473, 480	6 Bytes	S	CR-T-	DPT_DALI_converter_test_result		[Cx][ECG x][] Resultado de test del converter	Resultado de test
481, 505, 529, 553, 577, 601, 625, 649, 673, 697, 721, 745, 769, 793, 817, 841	1 Bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[Cx][Grupo x][] On/Off	0 = Off; 1 = On
482, 506, 530, 554, 578, 602, 626, 650, 674, 698, 722, 746, 770, 794, 818, 842	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Cx][Grupo x][] On/Off (estado)	0 = Off; 1 = On
483, 507, 531, 555, 579, 603, 627, 651, 675, 699, 723, 747, 771, 795, 819, 843	1 Byte	E	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta	Control de regulación de 1 byte
484, 508, 532, 556, 580, 604, 628, 652, 676, 700, 724, 748, 772, 796, 820, 844	4 Bit	E	C-W--	DPT_Control_Dimming	0x0/0x8 (Detener) 0x1...0x7 (Reducir) 0x9...0xF (Subir)	[Cx][Grupo x][] Regulación relativa	Control de 4 bits
485, 509, 533, 557, 581, 605, 629, 653, 677, 701, 725, 749, 773, 797, 821, 845	1 Byte	S	CR-T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación (estado)	0 - 100%

486, 510, 534, 558, 582, 606, 630, 654, 678, 702, 726, 750, 774, 798, 822, 846, 2881, 2905, 2929, 2953, 2977, 3001, 3025, 3049, 3073, 3097, 3121, 3145, 3169, 3193, 3217, 3241	6 bytes	I	C - W - -	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] *4 - [0 - 255] * 4	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canales RGBW	Control de 6 bytes de canales RGBW
	3 bytes	I	C - W - -	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canales RGB	Control de 3 bytes de canales RGB
	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canal R	Control de 1 byte de canal R
	2 bytes	I	C - W - -	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx][Grupo x][] Temperatura de color	Control de 2 bytes de temperatura de color
487, 511, 535, 559, 583, 607, 631, 655, 679, 703, 727, 751, 775, 799, 823, 847, 2882, 2906, 2930, 2954, 2978, 3002, 3026, 3050, 3074, 3098, 3122, 3146, 3170, 3194, 3218, 3242	6 bytes	O	CR - T -	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] *4 - [0 - 255] * 4	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canales RGBW (estado)	Estado de regulación de canales RGBW
	3 bytes	O	CR - T -	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canales RGB (estado)	Estado de regulación de canales RGB
	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canal R (estado)	0 - 100%
	2 bytes	O	CR - T -	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx][Grupo x][] Temperatura de color (estado)	Estado de regulación de temperatura de color
492, 516, 540, 564, 588, 612, 636, 660, 684, 708, 732, 756, 780, 804, 828, 852, 2887, 2911, 2935, 2959, 2983, 3007, 3031, 3055, 3079, 3103, 3127, 3151, 3175, 3199, 3223, 3247	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canal W	Control de 1 byte de canal W
	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canal W	Control de 1 byte de canal W
	4 bit	I	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0/0x8 (Detener) 0x1...0x7 (Reducir) 0x9...0xF (Subir)	[Cx][Grupo x][] Regulación relativa de temperatura de color	Control de 4 bits (0% = Cálida, 100% = Fría)
493, 517, 541, 565, 589, 613, 637, 661, 685, 709, 733, 757, 781, 805, 829, 853, 2888, 2912, 2936, 2960, 2984, 3008, 3032, 3056, 3080, 3104, 3128, 3152, 3176, 3200, 3224, 3248	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canal W (estado)	0 - 100%
	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canal W (estado)	0 - 100%
488, 512, 536, 560, 584, 608, 632, 656, 680, 704, 728, 752, 776, 800, 824, 848, 2883, 2907, 2931, 2955, 2979, 3003, 3027, 3051, 3075, 3099, 3123, 3147, 3171, 3195, 3219, 3243	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canal G	Control de 1 byte de canal G
489, 513, 537, 561, 585, 609, 633, 657, 681, 705, 729, 753, 777, 801, 825, 849, 2884, 2908, 2932, 2956, 2980, 3004, 3028, 3052, 3076, 3100, 3124, 3148, 3172, 3196, 3220, 3244	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canal G (estado)	0 - 100%
490, 514, 538, 562, 586, 610, 634, 658, 682, 706, 730, 754, 778, 802, 826, 850, 2885, 2909, 2933, 2957, 2981, 3005, 3029, 3053, 3077, 3101, 3125, 3149, 3173, 3197, 3221, 3245	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de canal B	Control de 1 byte de canal B
	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Regulación absoluta de temperatura de color	Control de 1 byte (0% = Cálida, 100% = Fría)
491, 515, 539, 563, 587, 611, 635, 659, 683, 707, 731, 755, 779, 803, 827, 851, 2886, 2910, 2934, 2958, 2982, 3006, 3030, 3054, 3078, 3102, 3126, 3150, 3174, 3198, 3222, 3246	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][Grupo x][] Valor de regulación de canal B (estado)	0 - 100%
494, 518, 542, 566, 590, 614, 638, 662, 686, 710, 734, 758, 782, 806, 830, 854	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx][Grupo x][] On/Off personalizado	0 = Off; 1 = On
495, 519, 543, 567, 591, 615, 639, 663, 687, 711, 735, 759, 783, 807, 831, 855	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[Cx][Grupo x][] Modo día/noche	0 = Modo día; 1 = Modo noche

Interface

496, 520, 544, 568, 592, 616, 640, 664, 688, 712, 736, 760, 784, 808, 832, 856	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx][Grupo x][] On/Off para modo día/noche	0 = Off; 1 = On
497, 521, 545, 569, 593, 617, 641, 665, 689, 713, 737, 761, 785, 809, 833, 857	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx][Grupo x][] Temporizador simple	0 = Desactivar; 1 = Activar
498, 522, 546, 570, 594, 618, 642, 666, 690, 714, 738, 762, 786, 810, 834, 858	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx][Grupo x][] Intermitencia	0 = Desactivar; 1 = Activar
499, 523, 547, 571, 595, 619, 643, 667, 691, 715, 739, 763, 787, 811, 835, 859	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Cx][Grupo x][] Bloqueo	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
500, 524, 548, 572, 596, 620, 644, 668, 692, 716, 740, 764, 788, 812, 836, 860	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Alarm	0/1	[Cx][Grupo x][] Alarma	0 = No alarma; 1 = Alarma
501, 525, 549, 573, 597, 621, 645, 669, 693, 717, 741, 765, 789, 813, 837, 861	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Cx][Grupo x][] Desenclavar alarma	No alarma + Desenclavar (1) => Fin de alarma
502, 526, 550, 574, 598, 622, 646, 670, 694, 718, 742, 766, 790, 814, 838, 862	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Cx][Grupo x][] Modo burn-in	0 = Detener burn-in; 1 = Iniciar burn-in
503, 527, 551, 575, 599, 623, 647, 671, 695, 719, 743, 767, 791, 815, 839, 863	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Enable	0/1	[Cx][Grupo x][] Modo burn-in (estado)	0 = Burn-in inactivo; 1 = Burn-in activo
504, 528, 552, 576, 600, 624, 648, 672, 696, 720, 744, 768, 792, 816, 840, 864	4 Bytes	E/S	C R W - -	DPT_LongDeltaTimeSec	-2147483648 - 2147483647	[Cx][Grupo x][] Tiempo de modo burn-in	[0 ... 918000] s (0 = Inhabilitar)
865, 889, 913, 937, 961, 985, 1009, 1033, 1057, 1081, 1105, 1129, 1153, 1177, 1201, 1225, 1249, 1273, 1297, 1321, 1345, 1369, 1393, 1417, 1441, 1465, 1489, 1513, 1537, 1561, 1585, 1609, 1633, 1657, 1681, 1705, 1729, 1753, 1777, 1801, 1825, 1849, 1873, 1897, 1921, 1945, 1969, 1993, 2017, 2041, 2065, 2089, 2113, 2137, 2161, 2185, 2209, 2233, 2257, 2281, 2305, 2329, 2353, 2377	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx][ECG x][] On/Off	0 = Off; 1 = On
866, 890, 914, 938, 962, 986, 1010, 1034, 1058, 1082, 1106, 1130, 1154, 1178, 1202, 1226, 1250, 1274, 1298, 1322, 1346, 1370, 1394, 1418, 1442, 1466, 1490, 1514, 1538, 1562, 1586, 1610, 1634, 1658, 1682, 1706, 1730, 1754, 1778, 1802, 1826, 1850, 1874, 1898, 1922, 1946, 1970, 1994, 2018, 2042, 2066, 2090, 2114, 2138, 2162, 2186, 2210, 2234, 2258, 2282, 2306, 2330, 2354, 2378	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx][ECG x][] On/Off (estado)	0 = Off; 1 = On
867, 891, 915, 939, 963, 987, 1011, 1035, 1059, 1083, 1107, 1131, 1155, 1179, 1203, 1227, 1251, 1275, 1299, 1323, 1347, 1371, 1395, 1419, 1443, 1467, 1491, 1515, 1539, 1563, 1587, 1611, 1635, 1659, 1683, 1707, 1731, 1755, 1779, 1803, 1827, 1851, 1875, 1899, 1923, 1947, 1971, 1995, 2019, 2043, 2067, 2091, 2115, 2139, 2163, 2187, 2211, 2235, 2259, 2283, 2307, 2331, 2355, 2379	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta	Control de regulación de 1 byte
868, 892, 916, 940, 964, 988, 1012, 1036, 1060, 1084, 1108, 1132, 1156, 1180, 1204, 1228, 1252, 1276, 1300, 1324, 1348, 1372, 1396, 1420, 1444, 1468, 1492, 1516, 1540, 1564, 1588, 1612, 1636, 1660, 1684, 1708, 1732, 1756, 1780, 1804, 1828, 1852, 1876, 1900, 1924, 1948, 1972, 1996, 2020, 2044, 2068, 2092, 2116, 2140, 2164, 2188, 2212, 2236, 2260, 2284, 2308, 2332, 2356, 2380	4 Bit	E	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0/0x8 (Detener) 0x1...0x7 (Reducir) 0x9...0xF (Subir)	[Cx][ECG x][] Regulación relativa	Control de 4 bits

Interface

869, 893, 917, 941, 965, 989, 1013, 1037, 1061, 1085, 1109, 1133, 1157, 1181, 1205, 1229, 1253, 1277, 1301, 1325, 1349, 1373, 1397, 1421, 1445, 1469, 1493, 1517, 1541, 1565, 1589, 1613, 1637, 1661, 1685, 1709, 1733, 1757, 1781, 1805, 1829, 1853, 1877, 1901, 1925, 1949, 1973, 1997, 2021, 2045, 2069, 2093, 2117, 2141, 2165, 2189, 2213, 2237, 2261, 2285, 2309, 2333, 2357, 2381	1 Byte	S	CR-T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Valor de regulación (estado)	0 - 100%
870, 894, 918, 942, 966, 990, 1014, 1038, 1062, 1086, 1110, 1134, 1158, 1182, 1206, 1230, 1254, 1278, 1302, 1326, 1350, 1374, 1398, 1422, 1446, 1470, 1494, 1518, 1542, 1566, 1590, 1614, 1638, 1662, 1686, 1710, 1734, 1758, 1782, 1806, 1830, 1854, 1878, 1902, 1926, 1950, 1974, 1998, 2022, 2046, 2070, 2094, 2118, 2142, 2166, 2190, 2214, 2238, 2262, 2286, 2310, 2334, 2358, 2382, 3265, 3289, 3313, 3337, 3361, 3385, 3409, 3433, 3457, 3481, 3505, 3529, 3553, 3577, 3601, 3625, 3649, 3673, 3697, 3721, 3745, 3769, 3793, 3817, 3841, 3865, 3889, 3913, 3937, 3961, 3985, 4009, 4033, 4057, 4081, 4105, 4129, 4153, 4177, 4201, 4225, 4249, 4273, 4297, 4321, 4345, 4369, 4393, 4417, 4441, 4465, 4489, 4513, 4537, 4561, 4585, 4609, 4633, 4657, 4681, 4705, 4729, 4753, 4777	6 bytes	I	C-W--	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] * 4 - [0 - 255] * 4	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canales RGBW	Control de 6 bytes de canales RGBW
	3 bytes	I	C-W--	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canales RGB	Control de 3 bytes de canales RGB
	1 byte	I	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canal R	Control de 1 byte de canal R
	2 bytes	I	C-W--	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx][ECG x][] Temperatura de color	Control de 2 bytes de temperatura de color
871, 895, 919, 943, 967, 991, 1015, 1039, 1063, 1087, 1111, 1135, 1159, 1183, 1207, 1231, 1255, 1279, 1303, 1327, 1351, 1375, 1399, 1423, 1447, 1471, 1495, 1519, 1543, 1567, 1591, 1615, 1639, 1663, 1687, 1711, 1735, 1759, 1783, 1807, 1831, 1855, 1879, 1903, 1927, 1951, 1975, 1999, 2023, 2047, 2071, 2095, 2119, 2143, 2167, 2191, 2215, 2239, 2263, 2287, 2311, 2335, 2359, 2383, 3266, 3290, 3314, 3338, 3362, 3386, 3410, 3434, 3458, 3482, 3506, 3530, 3554, 3578, 3602, 3626, 3650, 3674, 3698, 3722, 3746, 3770, 3794, 3818, 3842, 3866, 3890, 3914, 3938, 3962, 3986, 4010, 4034, 4058, 4082, 4106, 4130, 4154, 4178, 4202, 4226, 4250, 4274, 4298, 4322, 4346, 4370, 4394, 4418, 4442, 4466, 4490, 4514, 4538, 4562, 4586, 4610, 4634, 4658, 4682, 4706, 4730, 4754, 4778	6 bytes	O	CR-T-	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] * 4 - [0 - 255] * 4	[Cx][ECG x][] Valor de regulación de canales RGBW (estado)	Estado de regulación de canales RGBW
	3 bytes	O	CR-T-	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx][ECG x][] Valor de regulación de canales RGB (estado)	Estado de regulación de canales RGB
	1 byte	O	CR-T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Valor de regulación de canal R (estado)	0 - 100%
	2 bytes	O	CR-T-	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx][ECG x][] Temperatura de color (estado)	Estado de regulación de temperatura de color
876, 900, 924, 948, 972, 996, 1020, 1044, 1068, 1092, 1116, 1140, 1164, 1188, 1212, 1236, 1260, 1284, 1308, 1332, 1356, 1380, 1404, 1428, 1452, 1476, 1500, 1524, 1548, 1572, 1596, 1620, 1644, 1668, 1692, 1716, 1740, 1764, 1788, 1812, 1836, 1860, 1884, 1908, 1932, 1956, 1980, 2004, 2028, 2052, 2076, 2100, 2124, 2148, 2172, 2196, 2220, 2244, 2268, 2292, 2316, 2340, 2364, 2388, 3271, 3295, 3319, 3343, 3367, 3391, 3415, 3439, 3463, 3487, 3511, 3535, 3559, 3583, 3607, 3631, 3655, 3679, 3703, 3727, 3751, 3775, 3799, 3823, 3847, 3871, 3895, 3919, 3943, 3967, 3991, 4015, 4039, 4063, 4087, 4111, 4135, 4159, 4183, 4207, 4231, 4255, 4279, 4303, 4327, 4351, 4375, 4399, 4423, 4447, 4471, 4495, 4519, 4543, 4567, 4591, 4615, 4639, 4663, 4687, 4711, 4735, 4759, 4783	1 byte	I	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canal W	Control de 1 byte de canal W
	1 byte	I	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canal W	Control de 1 byte de canal W
	4 bit	I	C-W--	DPT_Control_Dimming	0x0/0x8 (Detener) 0x1...0x7 (Reducir) 0x9...0xF (Subir)	[Cx][ECG x][] Regulación relativa de temperatura de color	Control de 4 bits (0% = Cálida, 100% = Fría)

Interface

877, 901, 925, 949, 973, 997, 1021, 1045, 1069, 1093, 1117, 1141, 1165, 1189, 1213, 1237, 1261, 1285, 1309, 1333, 1357, 1381, 1405, 1429, 1453, 1477, 1501, 1525, 1549, 1573, 1597, 1621, 1645, 1669, 1693, 1717, 1741, 1765, 1789, 1813, 1837, 1861, 1885, 1909, 1933, 1957, 1981, 2005, 2029, 2053, 2077, 2101, 2125, 2149, 2173, 2197, 2221, 2245, 2269, 2293, 2317, 2341, 2365, 2389, 3272, 3296, 3320, 3344, 3368, 3392, 3416, 3440, 3464, 3488, 3512, 3536, 3560, 3584, 3608, 3632, 3656, 3680, 3704, 3728, 3752, 3776, 3800, 3824, 3848, 3872, 3896, 3920, 3944, 3968, 3992, 4016, 4040, 4064, 4088, 4112, 4136, 4160, 4184, 4208, 4232, 4256, 4280, 4304, 4328, 4352, 4376, 4400, 4424, 4448, 4472, 4496, 4520, 4544, 4568, 4592, 4616, 4640, 4664, 4688, 4712, 4736, 4760, 4784	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Valor de regulación de canal W (estado)	0 - 100%
872, 896, 920, 944, 968, 992, 1016, 1040, 1064, 1088, 1112, 1136, 1160, 1184, 1208, 1232, 1256, 1280, 1304, 1328, 1352, 1376, 1400, 1424, 1448, 1472, 1496, 1520, 1544, 1568, 1592, 1616, 1640, 1664, 1688, 1712, 1736, 1760, 1784, 1808, 1832, 1856, 1880, 1904, 1928, 1952, 1976, 2000, 2024, 2048, 2072, 2096, 2120, 2144, 2168, 2192, 2216, 2240, 2264, 2288, 2312, 2336, 2360, 2384, 3267, 3291, 3315, 3339, 3363, 3387, 3411, 3435, 3459, 3483, 3507, 3531, 3555, 3579, 3603, 3627, 3651, 3675, 3699, 3723, 3747, 3771, 3795, 3819, 3843, 3867, 3891, 3915, 3939, 3963, 3987, 4011, 4035, 4059, 4083, 4107, 4131, 4155, 4179, 4203, 4227, 4251, 4275, 4299, 4323, 4347, 4371, 4395, 4419, 4443, 4467, 4491, 4515, 4539, 4563, 4587, 4611, 4635, 4659, 4683, 4707, 4731, 4755, 4779	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canal G	Control de 1 byte de canal G
873, 897, 921, 945, 969, 993, 1017, 1041, 1065, 1089, 1113, 1137, 1161, 1185, 1209, 1233, 1257, 1281, 1305, 1329, 1353, 1377, 1401, 1425, 1449, 1473, 1497, 1521, 1545, 1569, 1593, 1617, 1641, 1665, 1689, 1713, 1737, 1761, 1785, 1809, 1833, 1857, 1881, 1905, 1929, 1953, 1977, 2001, 2025, 2049, 2073, 2097, 2121, 2145, 2169, 2193, 2217, 2241, 2265, 2289, 2313, 2337, 2361, 2385, 3268, 3292, 3316, 3340, 3364, 3388, 3412, 3436, 3460, 3484, 3508, 3532, 3556, 3580, 3604, 3628, 3652, 3676, 3700, 3724, 3748, 3772, 3796, 3820, 3844, 3868, 3892, 3916, 3940, 3964, 3988, 4012, 4036, 4060, 4084, 4108, 4132, 4156, 4180, 4204, 4228, 4252, 4276, 4300, 4324, 4348, 4372, 4396, 4420, 4444, 4468, 4492, 4516, 4540, 4564, 4588, 4612, 4636, 4660, 4684, 4708, 4732, 4756, 4780	1 byte	O	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Valor de regulación de canal G (estado)	0 - 100%

Interface

874, 898, 922, 946, 970, 994, 1018, 1042, 1066, 1090, 1114, 1138, 1162, 1186, 1210, 1234, 1258, 1282, 1306, 1330, 1354, 1378, 1402, 1426, 1450, 1474, 1498, 1522, 1546, 1570, 1594, 1618, 1642, 1666, 1690, 1714, 1738, 1762, 1786, 1810, 1834, 1858, 1882, 1906, 1930, 1954, 1978, 2002, 2026, 2050, 2074, 2098, 2122, 2146, 2170, 2194, 2218, 2242, 2266, 2290, 2314, 2338, 2362, 2386, 3269, 3293, 3317, 3341, 3365, 3389, 3413, 3437, 3461, 3485, 3509, 3533, 3557, 3581, 3605, 3629, 3653, 3677, 3701, 3725, 3749, 3773, 3797, 3821, 3845, 3869, 3893, 3917, 3941, 3965, 3989, 4013, 4037, 4061, 4085, 4109, 4133, 4157, 4181, 4205, 4229, 4253, 4277, 4301, 4325, 4349, 4373, 4397, 4421, 4445, 4469, 4493, 4517, 4541, 4565, 4589, 4613, 4637, 4661, 4685, 4709, 4733, 4757, 4781	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de canal B	Control de 1 byte de canal B
875, 899, 923, 947, 971, 995, 1019, 1043, 1067, 1091, 1115, 1139, 1163, 1187, 1211, 1235, 1259, 1283, 1307, 1331, 1355, 1379, 1403, 1427, 1451, 1475, 1499, 1523, 1547, 1571, 1595, 1619, 1643, 1667, 1691, 1715, 1739, 1763, 1787, 1811, 1835, 1859, 1883, 1907, 1931, 1955, 1979, 2003, 2027, 2051, 2075, 2099, 2123, 2147, 2171, 2195, 2219, 2243, 2267, 2291, 2315, 2339, 2363, 2387, 3270, 3294, 3318, 3342, 3366, 3390, 3414, 3438, 3462, 3486, 3510, 3534, 3558, 3582, 3606, 3630, 3654, 3678, 3702, 3726, 3750, 3774, 3798, 3822, 3846, 3870, 3894, 3918, 3942, 3966, 3990, 4014, 4038, 4062, 4086, 4110, 4134, 4158, 4182, 4206, 4230, 4254, 4278, 4302, 4326, 4350, 4374, 4398, 4422, 4446, 4470, 4494, 4518, 4542, 4566, 4590, 4614, 4638, 4662, 4686, 4710, 4734, 4758, 4782	1 byte	O	C R - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Valor de regulación de canal B (estado)	0 - 100%
874, 898, 922, 946, 970, 994, 1018, 1042, 1066, 1090, 1114, 1138, 1162, 1186, 1210, 1234, 1258, 1282, 1306, 1330, 1354, 1378, 1402, 1426, 1450, 1474, 1498, 1522, 1546, 1570, 1594, 1618, 1642, 1666, 1690, 1714, 1738, 1762, 1786, 1810, 1834, 1858, 1882, 1906, 1930, 1954, 1978, 2002, 2026, 2050, 2074, 2098, 2122, 2146, 2170, 2194, 2218, 2242, 2266, 2290, 2314, 2338, 2362, 2386, 3269, 3293, 3317, 3341, 3365, 3389, 3413, 3437, 3461, 3485, 3509, 3533, 3557, 3581, 3605, 3629, 3653, 3677, 3701, 3725, 3749, 3773, 3797, 3821, 3845, 3869, 3893, 3917, 3941, 3965, 3989, 4013, 4037, 4061, 4085, 4109, 4133, 4157, 4181, 4205, 4229, 4253, 4277, 4301, 4325, 4349, 4373, 4397, 4421, 4445, 4469, 4493, 4517, 4541, 4565, 4589, 4613, 4637, 4661, 4685, 4709, 4733, 4757, 4781	1 byte	I	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx][ECG x][] Regulación absoluta de temperatura de color	Control de 1 byte (0% = Cálida, 100% = Fría)
878, 902, 926, 950, 974, 998, 1022, 1046, 1070, 1094, 1118, 1142, 1166, 1190, 1214, 1238, 1262, 1286, 1310, 1334, 1358, 1382, 1406, 1430, 1454, 1478, 1502, 1526, 1550, 1574, 1598, 1622, 1646, 1670, 1694, 1718, 1742, 1766, 1790, 1814, 1838, 1862, 1886, 1910, 1934, 1958, 1982, 2006, 2030, 2054, 2078, 2102, 2126, 2150, 2174, 2198, 2222, 2246, 2270, 2294, 2318, 2342, 2366, 2390	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx][ECG x][] On/Off personalizado	0 = Off; 1 = On

Interface

879, 903, 927, 951, 975, 999, 1023, 1047, 1071, 1095, 1119, 1143, 1167, 1191, 1215, 1239, 1263, 1287, 1311, 1335, 1359, 1383, 1407, 1431, 1455, 1479, 1503, 1527, 1551, 1575, 1599, 1623, 1647, 1671, 1695, 1719, 1743, 1767, 1791, 1815, 1839, 1863, 1887, 1911, 1935, 1959, 1983, 2007, 2031, 2055, 2079, 2103, 2127, 2151, 2175, 2199, 2223, 2247, 2271, 2295, 2319, 2343, 2367, 2391	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[Cx][ECG x][] Modo día/noche	0 = Modo día; 1 = Modo noche
880, 904, 928, 952, 976, 1000, 1024, 1048, 1072, 1096, 1120, 1144, 1168, 1192, 1216, 1240, 1264, 1288, 1312, 1336, 1360, 1384, 1408, 1432, 1456, 1480, 1504, 1528, 1552, 1576, 1600, 1624, 1648, 1672, 1696, 1720, 1744, 1768, 1792, 1816, 1840, 1864, 1888, 1912, 1936, 1960, 1984, 2008, 2032, 2056, 2080, 2104, 2128, 2152, 2176, 2200, 2224, 2248, 2272, 2296, 2320, 2344, 2368, 2392	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx][ECG x][] On/Off para modo día/noche	0 = Off; 1 = On
881, 905, 929, 953, 977, 1001, 1025, 1049, 1073, 1097, 1121, 1145, 1169, 1193, 1217, 1241, 1265, 1289, 1313, 1337, 1361, 1385, 1409, 1433, 1457, 1481, 1505, 1529, 1553, 1577, 1601, 1625, 1649, 1673, 1697, 1721, 1745, 1769, 1793, 1817, 1841, 1865, 1889, 1913, 1937, 1961, 1985, 2009, 2033, 2057, 2081, 2105, 2129, 2153, 2177, 2201, 2225, 2249, 2273, 2297, 2321, 2345, 2369, 2393	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx][ECG x][] Temporizador simple	0 = Desactivar; 1 = Activar
882, 906, 930, 954, 978, 1002, 1026, 1050, 1074, 1098, 1122, 1146, 1170, 1194, 1218, 1242, 1266, 1290, 1314, 1338, 1362, 1386, 1410, 1434, 1458, 1482, 1506, 1530, 1554, 1578, 1602, 1626, 1650, 1674, 1698, 1722, 1746, 1770, 1794, 1818, 1842, 1866, 1890, 1914, 1938, 1962, 1986, 2010, 2034, 2058, 2082, 2106, 2130, 2154, 2178, 2202, 2226, 2250, 2274, 2298, 2322, 2346, 2370, 2394	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx][ECG x][] Intermitencia	0 = Desactivar; 1 = Activar
883, 907, 931, 955, 979, 1003, 1027, 1051, 1075, 1099, 1123, 1147, 1171, 1195, 1219, 1243, 1267, 1291, 1315, 1339, 1363, 1387, 1411, 1435, 1459, 1483, 1507, 1531, 1555, 1579, 1603, 1627, 1651, 1675, 1699, 1723, 1747, 1771, 1795, 1819, 1843, 1867, 1891, 1915, 1939, 1963, 1987, 2011, 2035, 2059, 2083, 2107, 2131, 2155, 2179, 2203, 2227, 2251, 2275, 2299, 2323, 2347, 2371, 2395	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Cx][ECG x][] Bloqueo	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
884, 908, 932, 956, 980, 1004, 1028, 1052, 1076, 1100, 1124, 1148, 1172, 1196, 1220, 1244, 1268, 1292, 1316, 1340, 1364, 1388, 1412, 1436, 1460, 1484, 1508, 1532, 1556, 1580, 1604, 1628, 1652, 1676, 1700, 1724, 1748, 1772, 1796, 1820, 1844, 1868, 1892, 1916, 1940, 1964, 1988, 2012, 2036, 2060, 2084, 2108, 2132, 2156, 2180, 2204, 2228, 2252, 2276, 2300, 2324, 2348, 2372, 2396	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Alarm	0/1	[Cx][ECG x][] Alarma	0 = No alarma; 1 = Alarma
885, 909, 933, 957, 981, 1005, 1029, 1053, 1077, 1101, 1125, 1149, 1173, 1197, 1221, 1245, 1269, 1293, 1317, 1341, 1365, 1389, 1413, 1437, 1461, 1485, 1509, 1533, 1557, 1581, 1605, 1629, 1653, 1677, 1701, 1725, 1749, 1773, 1797, 1821, 1845, 1869, 1893, 1917, 1941, 1965, 1989, 2013, 2037, 2061, 2085, 2109, 2133, 2157, 2181, 2205, 2229, 2253, 2277, 2301, 2325, 2349, 2373, 2397	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Cx][ECG x][] Desenclavar alarma	No alarma + Desenclavar (1) => Fin de alarma

Interface

886, 910, 934, 958, 982, 1006, 1030, 1054, 1078, 1102, 1126, 1150, 1174, 1198, 1222, 1246, 1270, 1294, 1318, 1342, 1366, 1390, 1414, 1438, 1462, 1486, 1510, 1534, 1558, 1582, 1606, 1630, 1654, 1678, 1702, 1726, 1750, 1774, 1798, 1822, 1846, 1870, 1894, 1918, 1942, 1966, 1990, 2014, 2038, 2062, 2086, 2110, 2134, 2158, 2182, 2206, 2230, 2254, 2278, 2302, 2326, 2350, 2374, 2398	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Cx][ECG x][] Modo burn-in	0 = Detener burn-in; 1 = Iniciar burn-in
887, 911, 935, 959, 983, 1007, 1031, 1055, 1079, 1103, 1127, 1151, 1175, 1199, 1223, 1247, 1271, 1295, 1319, 1343, 1367, 1391, 1415, 1439, 1463, 1487, 1511, 1535, 1559, 1583, 1607, 1631, 1655, 1679, 1703, 1727, 1751, 1775, 1799, 1823, 1847, 1871, 1895, 1919, 1943, 1967, 1991, 2015, 2039, 2063, 2087, 2111, 2135, 2159, 2183, 2207, 2231, 2255, 2279, 2303, 2327, 2351, 2375, 2399	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Enable	0/1	[Cx][ECG x][] Modo burn-in (estado)	0 = Burn-in inactivo; 1 = Burn-in activo
888, 912, 936, 960, 984, 1008, 1032, 1056, 1080, 1104, 1128, 1152, 1176, 1200, 1224, 1248, 1272, 1296, 1320, 1344, 1368, 1392, 1416, 1440, 1464, 1488, 1512, 1536, 1560, 1584, 1608, 1632, 1656, 1680, 1704, 1728, 1752, 1776, 1800, 1824, 1848, 1872, 1896, 1920, 1944, 1968, 1992, 2016, 2040, 2064, 2088, 2112, 2136, 2160, 2184, 2208, 2232, 2256, 2280, 2304, 2328, 2352, 2376, 2400	4 Bytes	E/S	C R W - -	DPT_LongDeltaTimeSec	-2147483648 - 2147483647	[Cx][ECG x][] Tiempo de modo burn-in	[0 ... 918000] s (0 = Inhabilitar)

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, España.

Tel. +34 925 232 002.

www.zennio.com
info@zennio.com