

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2

Interfaz KNX-DALI para control *broadcast* de 6/4 canales

ZDIDL6V2

ZDIDL4V2

Versión del programa de aplicación: [1.1]

Edición del manual: [1.1]_a

CONTENIDO

Contenido	2
Actualizaciones del documento	3
1 Introducción	4
1.1 DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2	4
1.2 Balastos compatibles.....	5
2 Configuración	6
2.1 Configuración general	8
2.1.1 Configuración avanzada.....	13
2.2 Canales	14
2.2.1 Configuración.....	14
2.2.2 Límites.....	18
2.2.3 Conmutación y regulación	20
2.2.4 Objetos de error	23
2.2.5 Objetos de estado.....	27
2.2.6 On/Off personalizados.....	28
2.2.7 Temporizadores	29
2.2.8 Escenas/Secuencias	34
2.2.9 Bloqueo.....	38
2.2.10 Inicialización personalizada	39
2.2.11 Modos.....	40
2.2.12 Objetos RGBW	45
2.2.13 Temperatura de color	45
ANEXO I. Indicación de errores	47
ANEXO II. Objetos de comunicación	48

ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
[1.1]_a	Cambio en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="443 465 1129 555">• Nuevo parámetro: "Permitir encendido vía regulación relativa".<li data-bbox="443 566 1129 604">• Cambio en el rango de los límites de regulación	20 y 22

1 INTRODUCCIÓN

1.1 DALI BOX BROADCAST 6CH/4CH V2

El **DALI BOX Broadcast 6CH v2** y el **DALI BOX Broadcast 4CH v2** de Zennio son dos pasarelas *broadcast* KNX-DALI con seis y cuatro canales DALI, respectivamente. Están destinados a la interconexión de los buses KNX y DALI, lo que permite el envío de órdenes de control omnidireccionales (o *broadcast*, es decir, destinadas a todos los balastos que estén presentes) a través de los canales de salida, así como la supervisión de la instalación DALI. Sus funciones principales son:

- **Control genérico de balastos** mediante comandos DALI universales, con control específico de balastos de color.
- Capacidad de hasta **64 balastos por canal**, para un total de **384 balastos** (modelo 6CH) o de **256 balastos** (modelo 4CH).
- Alimentación a **110V** o **230V**.
- **Reemplazo de balastos** con reasignación automática de dirección.
- Regulación mediante límites y tiempos personalizables, y mediante la **caracterización manual** de la curva de regulación.
- **Función de bloqueo**.
- **Acciones temporizadas**: apagado automático, temporización simple y secuencias de intermitencia.
- **Escenas y secuencias**,
- Controles de **On/Off** parametrizables,
- **Modo Standby**, para reducir el consumo de los balastos mediante el control de la alimentación de los canales de salida.
- **Detección y notificación de errores**.
- Compatibilidad con el **modo Burn-in**, requerido durante el encendido de algunas lámparas para garantizar un tiempo de vida óptimo.

- **Control manual** mediante los pulsadores y los indicadores led incorporados.
- **Heartbeat** confirmación periódica de funcionamiento.

Nota: *determinadas imágenes o secciones de este manual pueden hacer referencia específica al DALI BOX Broadcast 6CH v2. No obstante, nótese que todo es aplicable al DALI BOX Broadcast 4CH v2, con la única diferencia del número de canales de salida.*

1.2 BALASTOS COMPATIBLES

El **DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2** es capaz de controlar balastos certificados con el logotipo DALI y que utilicen una sola dirección individual. No puede asegurarse el funcionamiento correcto para el resto de balastos.

Por otra parte, no todos los balastos con logotipo DALI tienen el mismo comportamiento; existen ciertas particularidades:

- Los balastos con cargas led no informan del fallo de lámpara, por lo que con estos balastos no se podrá notificar al bus KNX acerca de esta circunstancia.
- Al producirse un fallo de lámpara, ciertos balastos con lámparas fluorescentes podrían provocar un destello de las demás lámparas.
- Los balastos de lámparas fluorescentes requieren de un tiempo adicional hasta apagar la carga si se realiza una regulación no inmediata al 0%.
- Determinados modelos concretos de balasto, ante un fallo de comunicación DALI (cortocircuito o falta de alimentación), no conmutan al nivel de regulación configurado para ello; mantienen el último nivel de regulación establecido.
- Ciertas lámparas pueden tener un retardo de encendido significativo, circunstancia que deberá tenerse en cuenta para la parametrización de acciones temporizadas, intermitencias o secuencias de regulación.

Podrían darse algunas otras particularidades (menores) en función de los balastos y las lámparas de la instalación. Por ello, se recomienda al integrador la realización de algunas pruebas previas para asegurar la compatibilidad.

Importante: *es recomendable el uso de un único tipo de balasto dentro del mismo canal, pues evitará posibles problemas de control.*

2 CONFIGURACIÓN

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 permite, como ya se ha indicado, controlar balastos DALI (agrupados en hasta seis o cuatro canales). Este control tiene lugar según una serie de opciones configurables, lo que convierte al DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 en un dispositivo muy versátil:

- Diferentes alternativas para el **control de la luminosidad** de las cargas:
 - Objetos de un bit para el **encendido/apagado** de cada canal,
 - Objetos de cuatro bits para **regulaciones por pasos** por cada canal.
 - Objetos de un byte para **regulación absoluta** (en porcentaje) por canal.

- **Características generales** de regulación:
 - **Tiempos de regulación** configurables y modificables mediante objeto. Pueden definirse hasta tres tiempos de regulación distintos.
 - Límites de regulación (niveles **de iluminación máximo y mínimo**).
 - Mínimo nivel de luminosidad regulable por cada canal, es decir, **mínimo físico** de los balastos.
 - Nivel máximo de luminosidad al que se permitirá regular los balastos en el **modo económico**.

- **Encendido/apagado personalizado**: hasta dos controles On/Off diferentes, con valores y tiempos de regulación específicos.

- **Temporización simple e intermitencia**: secuencias de encendidos y apagados temporizados de los balastos conectados al dispositivo.

- **Escenas/secuencias**: hasta veinte escenas o secuencias personalizadas diferentes (con hasta cinco pasos configurables), que permiten entre otras cosas definir el tipo de regulación de cada paso.

- **Bloqueo**: posibilidad de habilitar/inhabilitar el control sobre los canales, 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) de cada canal, así como de un envío (inmediato o con retardo) del estado al bus.
- **Identificación de errores:** detección de anomalías que afecten al correcto funcionamiento del dispositivo: error en la alimentación externa, de cortocircuito, de presencia de balasto, por exceso de balastos, de circuito abierto o por fallo de lámpara.
- **Modos especiales** de funcionamiento:
 - **Standby:** modo que permite notificar a un actuador externo tras el apagado de un canal, de modo que pueda interrumpirse la alimentación de los balastos de ese canal, reduciendo por tanto el consumo.
 - **Auto Off:** modo que permite el apagado automático de la salida si, en un estado estable de regulación, se mantiene por debajo de un determinado umbral de iluminación durante un tiempo mayor que el establecido.
 - **Burn-in:** modo que garantiza que, durante un tiempo configurable (a contar desde el encendido del balasto), no se ejecutarán acciones de regulación, en aras de estabilizar el comportamiento de la lámpara y de optimizar su tiempo de vida. Esta característica puede ser propia de determinados modelos de lámpara.
- **Características específicas** de regulación:
 - **Regulación DALI periódica:** configuración que permite enviar periódicamente regulaciones al bus DALI para que balastos recientemente conectados actualicen su valor.
 - **Tipo de regulación de los balastos:** Permite elegir según el tipo de balasto la regulación que se lleva a cabo. Las opciones son regulación logarítmica y regulación lineal, la cual solo podrá ser utilizada en módulos LED compatibles.
 - **Curva de potencia de salida:** Permite determinar la relación entre la luminosidad enviada y la potencia lumínica que emite el balasto. Las opciones son relación logarítmica y relación lineal.

2.1 CONFIGURACIÓN GENERAL

La configuración general del DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 requiere **habilitar los canales** deseados (hasta seis o cuatro), según el número de cargas a controlar y de su distribución en la instalación DALI.

Además, se deberá definir el tipo de **control manual** que se necesite (es decir, el tipo de control que ofrecerán los pulsadores situados en la cara superior del dispositivo).

La configuración general también permite habilitar las siguientes funciones:

- **Objeto de error globales:** notificación al bus KNX en caso de falta de alimentación externa del dispositivo o en caso de sobrecarga de balastos conectados al canal.
- **Heartbeat** o envío de confirmación periódica de funcionamiento.
- **Objetos de recuperación de dispositivo:** notificación al bus KNX que se enviará tras producirse un fallo de bus o programación.
- **Escenas tras descarga:** función que permite el guardado o borrado tras descarga de las escenas ya guardadas en el dispositivo.
- **Configuración Avanzada:** Pestaña donde se mostrarán configuraciones específicas.
 - **Sincronización de bit estándar:** esta función permite personalizar el umbral de tiempo a partir del cual la llegada de un bit a través del bus DALI se considera corrupta, por ejemplo, para prevenir colisiones cuando varios balastos tienen la misma dirección. Salvo en el caso de conectarse balastos muy particulares que requieran modificarlo, se recomienda encarecidamente mantener el umbral estándar.
 - **Configuración de activación del color:** esta función permite la selección del tipo de regulación de color en función del tipo de balasto que se tiene en la instalación y su funcionamiento específico. Cualquier elección será válida para balastos que cumplan el estándar DALI.

Una vez definida la configuración básica, es posible habilitar y configurar algunas funciones adicionales para cada canal (consúltese la sección 2.2).

Respecto al **control manual**, el DALI BOX Broadcast 6CH / 4CH v2 permite controlar manualmente el estado de sus canales de salida mediante los pulsadores disponibles en la cara superior del dispositivo. Así pues, cada una de las salidas dispone de un pulsador asociado.

Este control manual puede ejercerse de dos modos diferentes, denominados **Test On** (destinado al testeo de la instalación durante la configuración del dispositivo) y **Test Off** (destinado al uso en cualquier otro momento). Desde ETS se podrá configurar si el control manual estará disponible y, en tal caso, cuál(es) de los dos modos estará(n) permitido(s). Así mismo, podrá habilitarse por parámetro un objeto binario destinado a bloquear o desbloquear el control manual en tiempo de ejecución.

Notas:

- *El modo Test Off (salvo que se haya inhabilitado por parámetro) se encuentra disponible en todo momento sin necesidad de activación específica tras descarga o reinicio: los pulsadores responderán a las acciones del usuario.*
- *Por el contrario, para acceder al modo Test On (salvo, igualmente, que se haya inhabilitado por parámetro), será necesario mantener presionado el pulsador de Prog./Test durante tres segundos, hasta que el LED se vuelva amarillo. En ese momento, al soltar el pulsador, el LED adquiere el color verde para indicar que el modo Test Off ha dejado paso al modo Test On. Una nueva pulsación hará que el LED pase de nuevo a amarillo y después se apaga (tras soltar el botón). De esta forma, el dispositivo abandonará el modo Test On. Téngase en cuenta que también se abandonará este modo si tiene lugar un fallo de bus.*

Modo Test Off

Mientras el control de los canales del dispositivo se encuentra en este modo, estos pueden controlarse no sólo mediante las órdenes enviadas a través de los objetos de comunicación, sino también utilizando los pulsadores físicos situados en el dispositivo.

Al presionar cualquiera de ellos, se actúa directamente sobre el canal como si se hubiese recibido una orden a través del objeto de comunicación correspondiente, dependiendo de su configuración:

- Una **pulsación corta** será equivalente a recibir una orden de conmutación (de encendido o de apagado, de forma alterna en caso de pulsaciones sucesivas). La primera vez, la regulación será un encendido salvo que el nivel actual sea

el máximo (en tal caso, se regulará al 0%). Esta regulación se hará conforme al parámetro “Tiempo de regulación On/Off” (véase sección 2.2.3) de cada canal.

- Una **pulsación larga** será equivalente a recibir una orden de regulación relativa (ver sección 2.2.3) en sentido contrario a la anterior. La primera vez, la regulación será siempre ascendente salvo que el nivel actual sea el máximo (en cuyo caso se regulará hacia el 0%). La velocidad de esta regulación relativa se corresponderá con la parametrizada para ese canal. En el caso de soltar el botón, se interrumpiría la regulación.

En cuanto al resto de funciones configurables en el dispositivo, el comportamiento del mismo durante Test Off es el habitual. Como se ha indicado, las pulsaciones son equivalentes a la recepción desde el bus KNX de las órdenes de control análogas, por lo que también los objetos de estado se enviarán con normalidad.

Modo Test On

Una vez en el modo Test On, los canales de salida sólo podrán controlarse mediante la acción directa sobre los pulsadores de control manual. Las órdenes que lleguen a través del bus se ignorarán, independientemente del canal al que vayan dirigidas.

La habilitación del modo Test ON permitirá el control directo de todos los canales con independencia de la parametrización (en el modo Test On es posible controlar los canales de salida aunque no hayan sido habilitados por parámetro):

- La regulación de los canales mediante los pulsadores será análoga a la del modo Test Off, con las siguientes particularidades:
 - La **pulsación corta** será una regulación inmediata al 100% y no al máximo.
 - El período de regulación de las **pulsaciones largas** será de 10 segundos (entre el 0% y el 100%).

Se ignorarán los objetos de comunicación relativos al control de los canales y, además, el dispositivo no enviará ningún objeto de estado relativo a las regulaciones efectuadas manualmente. **Las únicas excepciones serán los objetos de bloqueo.**

Importante: *en el estado de fábrica, el dispositivo se entrega con ambos modos de control manual (modos Test OFF y Test ON) habilitados, pero con todos los canales inhabilitados (por lo que sólo el modo Test ON resultará operativo).*

PARAMETRIZACIÓN ETS

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

El árbol de pestañas a la izquierda muestra, en primer lugar, la pestaña “General”. Esta pestaña está compuesta por los siguientes parámetros:

Figura 1. General

- **Número de canales** [1...6]: permite habilitar el número de canales de salida requeridos.
- **Control manual** [Deshabilitado / Sólo modo Test Off / Sólo modo Test On / Modo Test Off + Modo Test On]: Dependiendo de la selección, el dispositivo permitirá usar el control manual en modo Test Off, en modo Test On o en ambos. Téngase en cuenta que, como ya se ha mencionado, para usar el modo Test Off no es necesaria ninguna acción adicional, mientras que para cambiar al modo Test On es necesaria una pulsación larga en el botón de Prog./Test.
- **Bloqueo del control manual** [Habilitado / Inhabilitado]: a menos que el parámetro anterior esté inhabilitado, el parámetro de bloqueo del control manual ofrece un procedimiento opcional para bloquear el control manual

en tiempo de ejecución. Para ello, cuando se habilita esta casilla aparece el objeto “**Bloqueo del control manual**”, así como dos nuevos parámetros:

- **Valor** [0 = Desbloquear; 1 = Bloquear / 0 = Desbloquear; 1 = Bloquear]: define si el bloqueo/desbloqueo del control manual debe ocurrir al recibirse 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).
- **Objeto de error globales** [Habilitado / Inhabilitado]: activa o desactiva los objetos de un bit (“**Error: alimentación DALI**” y “**Error: sobrecarga**”) que notificarán periódicamente (valor “1”) la existencia de un fallo de alimentación y/o sobrecarga de balastos en un canal. Ver sección 2.2.4. Una vez cese alguno de los errores, se enviará una única vez el valor “0” por el objeto correspondiente.
 - **Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)** [Habilitado / Inhabilitado]: este parámetro permite al integrador añadir un objeto de 1 bit (“**[Heartbeat] Objeto para enviar ‘1’**”) que se enviará periódicamente con el valor “1” con el fin de notificar que el dispositivo está en funcionamiento (*sigue vivo*).
- **Periodo** [1...65535] [s / min / h]: permite escoger cada cuanto tiempo se enviará el valor “1” por el objeto (“**[Heartbeat] Objeto para enviar ‘1’**”).

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.*

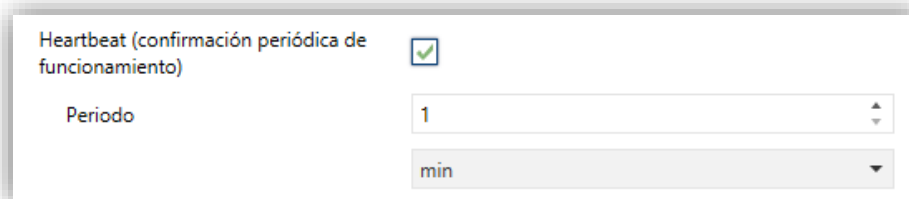


Figura 2. Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento).

- **Objetos de recuperación de dispositivo (enviar 0 y 1)** [Habilitado / Inhabilitado]: activa o desactiva los objetos de 1 bit (“**[Heartbeat] Recuperación de dispositivo**”) los cuales enviarán un ‘0’ o un ‘1’ tras fallo de

bus (o programación) o recuperación de tensión en el bus KNX respectivamente.

- **Retardo** [\[0...255\] \[s\]](#): permite configurar el tiempo de retardo del envío de los valores '0' o '1' por los objetos de 1 bit (“**[Heartbeat] Recuperación de dispositivo**”) tras fallo de bus o programación.



Figura 3. Objetos de recuperación de dispositivo

Nota: tras descarga o fallo de bus, el envío se produce con un retardo de hasta 6.35 segundos más el retardo parametrizado, a fin de no saturar el bus.

- **Escena tras descarga** [\[Configuradas por parámetro / Mantener escenas tras descarga\]](#): permite asignar las opciones **mantener escenas salvadas** o **configuradas por parámetro**, para así actualizar escenas solo en la primera descarga de la versión del dispositivo o eliminar las escenas salvadas tras la descarga de la versión del dispositivo.

2.1.1 CONFIGURACIÓN AVANZADA

TIEMPO DE BIT

- **Sincronización de bit estándar** [\[Habilitado / Inhabilitado\]](#): activa o desactiva la posibilidad de configurar el tiempo de detección de bits. El valor estándar configurado cuando se inhabilita la sincronización de bit estándar por defecto es de 500 μ s.
- **Tiempo máximo para una fase del bit** [\[500 / 650\] \[\$\mu\$ s\]](#): establece el nuevo valor de sincronización umbral en μ s.

Nota: salvo en el caso de conectarse balastos muy particulares que requieran modificarlo, se recomienda encarecidamente mantener el umbral estándar.

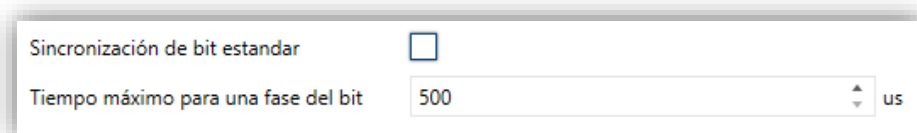


Figura 4. Sincronización de bit estándar.

ACTIVACIÓN DEL COLOR

- **Configuración de activación del 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*: Permite seleccionar entre tres formas de efectuar una regulación de color.

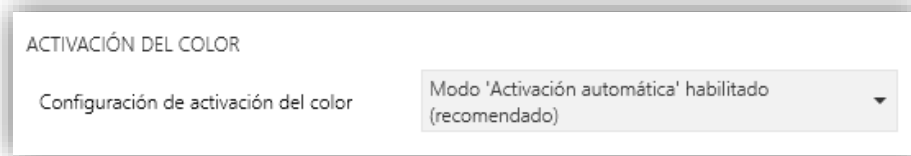


Figura 5. Configuración de activación del color

2.2 CANALES

2.2.1 CONFIGURACIÓN

La configuración principal de cada canal de salida engloba las siguientes opciones:

- **Control de color:** permite habilitar el canal para su uso con balastos de color o no, mostrando los objetos pertinentes.
- **Tiempos de regulación:** el tiempo de regulación es la duración de la transición entre el apagado (0%) y el nivel máximo de luminosidad (100%) (este tiempo no aplica a los cambios de color). DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 permite configurar hasta **tres tiempos de regulación distintos**, asociables a distintas órdenes o acciones, y modificar sus valores a través de tres objetos de comunicación (uno por cada tiempo de regulación).

Nota: *en caso de configurarse límites de regulación (ver sección 2.2.2), los tiempos de regulación se aplicarán de la siguiente forma:*

- *Las transiciones entre el 0% y el valor de regulación mínimo serán instantáneas.*
- *Las transiciones entre el valor de regulación mínimo y el valor de regulación máximo tendrán lugar en un tiempo proporcional –menor– al tiempo de regulación parametrizado (que se entiende como el correspondiente con una transición completa entre el 0% y el 100%).*

- **Fallo de bus:** es importante distinguir dos posibles tipos de fallo de bus.
 - **Fallo del bus KNX:** en ausencia del bus KNX, el DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 seguirá alimentando los canales DALI (aunque permanezca apagado el led indicador de alimentación externa), manteniéndose los balastos en el último nivel de regulación enviado. Por su parte, las acciones temporizadas quedarán interrumpidas, y no se reanudarán al recuperarse la tensión del bus KNX.
 - **Fallo del bus DALI:** este fallo puede darse cuando se produzcan errores en la comunicación entre el dispositivo y los balastos, bien por **cortocircuitos** en el canal o por **falta de alimentación**. En esa situación, los balastos permanecerán en un nivel configurable, conocido como **valor de regulación durante fallo de bus DALI**.
- **Funciones:** en cada canal es posible configurar un conjunto de funciones personalizadas:
 - **Objetos de error:** permite habilitar o inhabilitar los errores asociados a cada canal. Ver sección 2.2.4.
 - **Objetos de estado:** permite configurar los objetos de estado asociados a cada canal (On/Off y valor de regulación). Ver sección 2.2.5.
 - **On/Off personalizados:** permite configurar dos controles de On/Off personalizados, con valores y tiempos diferentes. Ver sección 2.2.5.
 - **Temporizadores:** permite temporizar encendidos y apagados con retardos. Ver sección 2.2.7
 - **Escenas / Secuencias:** permite configurar hasta diez escenas o secuencias de regulación específicas. Ver sección 2.2.8.
 - **Bloqueo:** ofrece la posibilidad de bloquear el canal mediante un objeto. Ver sección 2.2.9.
 - **Inicialización personalizada:** permite configurar el nivel de cada canal al inicio o tras un fallo de bus KNX. Ver sección 2.2.10.
 - **Modos:** permite habilitar y configurar modos adicionales de funcionamiento: Standby, Auto Off y Burn-in. Ver sección 2.2.11.

- **Regulación:** permite configurar tanto el tipo de regulación dependiendo del balasto seleccionado como la curva de potencia que se aplicará al sistema de iluminación.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar los canales deseados se mostrarán las pestañas correspondientes, como se ve en la Figura 6 y Figura 7.

GENERAL	
[1] Canal 1	
CONFIGURACIÓN	
Límites	
Conmutación y regulación	
NOMBRE DEL CANAL	
Nombre	<input type="text"/>
HABILITACIÓN	
Habilitar canal	<input checked="" type="checkbox"/>
CONTROL DE COLOR	
Control de color	No
TIEMPOS DE REGULACIÓN (desde mínimo hasta máximo)	
Tiempo de regulación 1	5
	<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min
Tiempo de regulación 2	10
	<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min
Tiempo de regulación 3	15
	<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min
Objetos de tiempo de regulación	<input type="checkbox"/>

Figura 6. Canal "x". Configuración

La ventana "Configuración" contiene los siguientes parámetros:

- **Nombre del canal:** permite escribir el nombre deseado con un tamaño máximo de 20 bytes. Este texto se mostrará como nombre de la pestaña y en los objetos del canal.
- **Habilitación [Habilitado / Inhabilitado]:** habilita el canal en cuestión.
- **Control de color [No / RGB / RGBW / Temperatura de color]:** permite elegir como será el tipo de balasto conectado al canal en cuestión. Si se elige la opción "RGBW" o "Temperatura de color" se mostrará una pestaña adicional (ver secciones 2.2.12 y 2.2.13).
- **Tiempos de regulación:** pueden definirse tres tiempos de regulación, a través de los siguientes parámetros:

- **Tiempo de regulación [n] [1...255] [s / min]:** establece el tiempo de regulación n (1-3), entre 1 y 255 (segundos o minutos).
- **Objetos de tiempo de regulación [Habilitado / Inhabilitado]:** activa o desactiva tres objetos de comunicación de dos bytes, llamados “[Cx] **Tiempo de regulación n**”, que permiten modificar los tiempos de regulación previamente parametrizados.

Figura 7. Canal “x”. Configuración

- **Valor de regulación durante fallo de bus DALI [Off / Valor definido / Sin cambio]:** permite configurar el comportamiento del balasto en caso de producirse un fallo del bus DALI. En caso de seleccionar “Valor definido” nos aparecerá una opción “**Valor**”.
 - **Valor [0...100]:** permite elegir el valor de regulación en porcentaje durante el fallo de bus DALI.
- **Funciones:** casillas para habilitar o inhabilitar ciertas funcionalidades adicionales del canal (al activarlas aparecen más pestañas u objetos):
 - **Objetos de error:** ver sección 2.2.4.
 - **Objetos de estado:** ver sección 2.2.5.
 - **On/Off personalizados:** ver sección 2.2.6.

- **Temporizadores:** ver sección 2.2.7.
 - **Escenas/Secuencias:** ver sección 2.2.8.
 - **Bloqueo:** ver sección 2.2.9.
 - **Inicialización personalizada:** ver sección 2.2.10.
 - **Modos:** ver sección 2.2.11.
- **Regulación:** casillas y opciones que permiten cambiar el modo de regulación y el tipo de relación de la curva de potencia que utilizarán los balastos, así como la frecuencia de envío de datos al bus DALI.
 - **Regulación DALI periódica** [[Habilitado](#) / [Inhabilitado](#)]: casilla para habilitar o inhabilitar el envío periódico de regulaciones al bus DALI. Este envío periódico se produce cada 1 minuto al bus DALI.
 - **Tipo de regulación de los balastos** [[Logarítmica](#) / [Lineal](#)]: permite elegir entre un tipo de regulación lineal o logarítmica cuando el balasto no sea de color.
 - **Curva para canales de color** [[Logarítmica](#) / [Lineal](#)]: permite elegir entre un tipo de regulación lineal o logarítmica cuando el balasto sea de color.
 - **Curva de potencia de salida** [[Logarítmica](#) / [Lineal](#)]: permite elegir entre un tipo de relación lineal o logarítmica entre la luminosidad enviada al bus KNX y la potencia que emitirá el balasto.

2.2.2 LÍMITES

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 permite configurar dos tipos de límites diferentes:

- **Límites de luminosidad:** limitan el rango de luminosidad controlada por el balasto. Estos límites son imperceptibles para el usuario, es decir, el rango de valores de regulación en el bus KNX seguirá siendo 0-100%, y de igual modo el tiempo de regulación entre 0% y 100% seguirá siendo el que se haya configurado.
 - **Mínimo físico del balasto:** valor de luminosidad real mínima que es capaz de producir un balasto, según especificación del fabricante. Determina el nivel de luminosidad real que deberá corresponderse con un porcentaje de regulación del 1%.

Nota: el mínimo físico se debe configurar según lo indicado en el balasto o en la documentación técnica del mismo.

- **Modo económico:** nivel máximo de luminosidad al que será posible regular los balastos. Determina el nivel de luminosidad real que deberá corresponderse con un porcentaje de regulación del 100%.
- **Límites de regulación:** límites perceptibles que determinan el rango de porcentajes permitido en los objetos de control, cuyo significado real, por otro lado, dependerá a su vez de los límites de luminosidad configurados. Su efecto sobre los tiempos de regulación se indicó en la sección 2.2.1.
 - **Máximo nivel de regulación:** límite superior de regulación que se permite. La carga se mantendrá en este nivel al recibir valores superiores.
 - **Mínimo nivel de regulación:** límite inferior de regulación que se permite. La carga se mantendrá en este nivel en caso de recibirse valores inferiores (por debajo de este límite sólo se atenderán los apagados).

Todos estos límites determinan la curva de regulación aplicada.

PARAMETRIZACIÓN ETS

La pestaña “Límites” dispone de las siguientes opciones de parametrización:

GENERAL	LÍMITES DE LUMINOSIDAD	
- [1] Canal 1	Mínimo físico del balasto	<input checked="" type="checkbox"/>
CONFIGURACIÓN	Mínimo nivel de luminosidad	<input type="text" value="10"/> x 0,1%
Límites	Modo económico	<input checked="" type="checkbox"/>
Comutación y regulación	Máximo nivel de luminosidad	<input type="text" value="1000"/> x 0,1%
	LÍMITES DE REGULACIÓN	
	Valor de regulación mínimo	<input type="text" value="1"/> %
	Valor de regulación máximo	<input type="text" value="100"/> %

Figura 8 Canal “x”. Límites

- **Límites de luminosidad:**
 - **Mínimo físico del balasto** [[Habilitado](#) / [Inhabilitado](#)]: activa o desactiva el mínimo físico del canal.

- **Mínimo nivel de luminosidad** [1...100]: permite escoger niveles de luminosidad entre 1 y 100 décimas (0,1% - 10%) en porcentaje.
 - **Modo económico** [Habilitado / Inhabilitado]: activa o desactiva el modo económico. En caso de habilitar el modo económico aparecerá una opción “**máximo nivel de luminosidad**”.
 - **Máximo nivel de luminosidad** [100...1000]: permite elegir valores de nivel de luminosidad entre 100 y 1000 décimas (10%-100%) en porcentaje.
- **Límites de regulación:**
- **Valor de regulación mínimo** [1...100]: permite elegir valores entre 1% y 100%.
 - **Valor de regulación máximo** [1...100]: permite elegir valores entre 1% y 100%.

2.2.3 CONMUTACIÓN Y REGULACIÓN

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 permite configurar el control general de encendido y apagado para que estas acciones se efectúen de forma **inmediata** o mediante **regulación suave** (aplicando uno de los tiempos de regulación; ver sección 2.2.1).

Se podrá especificar qué valor de iluminación adoptará el canal ante una orden de encendido general: bien un **valor definido** (configurable por parámetro) o bien el **último valor** que el canal tuviese en el momento de realizar el apagado (esto es, un encendido con memoria). Además, en este último caso se podrá indicar si **con una segunda orden de encendido** se debe establecer el máximo nivel de regulación.

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 proporciona, además del encendido/apagado general, dos modos distintos de regulación:

- **Regulación relativa:** modifica el nivel de regulación actual mediante órdenes de incremento o decremento en porcentajes fijos (“1,6%”, “3,1%”, “6,3%”, “12,5%”, “25%”, “50%” o “100%”), que se sumarán o restarán al valor de regulación que el canal tenga en un determinado momento. Para la recepción de estas órdenes se dispone de un **objeto de cuatro bits**.

- **Permitir apagado vía regulación relativa:** Es posible elegir si se permite apagar un canal mediante una orden de regulación relativa cuyo nivel de regulación sea inferior al mínimo parametrizado. En caso de no permitirse, el canal permanecerá en el mínimo parametrizado.
- **Permitir encendido vía regulación relativa:** Es posible elegir si se permite encender un canal mediante una orden de regulación relativa. En caso de no permitirse, el canal permanecerá apagado.
- **Regulación absoluta:** modifica el nivel de regulación mediante órdenes en las que se especifica el valor deseado, independientemente del valor que el canal tenga en ese momento. Para ello se dispone de un **objeto de un byte**.

Para ambos tipos de regulación puede configurarse el **tiempo que debe durar la transición** (entre el 0% y el 100%) de entre los tres tiempos de regulación diferentes ya definidos o, si se prefiere, una transición inmediata.

PARAMETRIZACIÓN ETS

The screenshot shows a configuration window for a channel. On the left, there is a sidebar with tabs: 'GENERAL', '[1] Canal 1', 'CONFIGURACIÓN', 'Límites', and 'Conmutación y regulación' (which is selected). The main area is divided into three sections:

- ON/OFF (1 bit):**
 - Valor para On: Radio buttons for 'Último valor de encendido' (selected) and 'Valor definido'.
 - Alcanzar el máximo tras un On si ya está encendido: A checkbox that is currently unchecked.
 - Tiempo de regulación On/Off: A dropdown menu set to 'Inmediato'.
- REGULACIÓN RELATIVA (4 bits):**
 - Tiempo de regulación relativo: A dropdown menu set to 'Tiempo de regulación 1'.
 - Permitir encendido vía regulación relativa: A checked checkbox.
 - Permitir apagado vía regulación relativa: A checked checkbox.
- REGULACIÓN ABSOLUTA (1 byte):**
 - Tiempo de regulación absoluta: A dropdown menu set to 'Tiempo de regulación 2'.

Figura 9. Canal "x". Conmutación y regulación

Los siguientes parámetros están disponibles en la pestaña "Conmutación y regulación":

- **ON/OFF (1bit):**
 - **Valor para On** [Último valor de encendido / Valor definido]: establece el nivel de regulación que adoptará el canal al recibirse el valor "1" a través del objeto "[Cx] On/Off".

- En caso de elegir “Último valor de encendido”:
 - **Alcanzar el máximo tras un On si ya está encendido** [Habilitado / Inhabilitado]: activa o desactiva la opción de conmutar al máximo valor de regulación a través de una segunda orden de encendido.
- En caso de seleccionar “Valor definido” y dependiendo de la opción elegida en el parámetro de **Control de color**, en la pestaña de “CONFIGURACIÓN” (ver sección 2.2.1):
 - **Control de color: “No”** → **Valor de regulación** [0...100][%].
 - **Control de color: “RGB”** → **Canales RGB** [#FFFFFF].
 - **Control de color: “RGBW”** → **Canales RGB** [#FFFFFF] y **Canal W** [0...255].
 - **Control de color: “Temperatura de color”** → **Valor de regulación** [0...100][%] y **Temperatura de color** [1000...3000...20000].
- **Tiempo de regulación On/Off** [Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3]: Ver sección 2.2.1.
- **Regulación relativa (4 bits)**: esta sección permite configurar la regulación relativa, que va asociada al objeto de 4 bits “[Cx] Regulación relativa”.
 - **Tiempo de regulación relativa** [Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3]: Ver sección 2.2.1.
 - **Permitir apagado vía regulación relativa** [Habilitado / Inhabilitado]: activa o desactiva si se debe apagar el canal en caso de recibirse una orden de regulación con un valor inferior al mínimo parametrizado.
 - **Permitir encendido vía regulación relativa** [Habilitado / Inhabilitado]: activa o desactiva si se debe encender el canal en caso de recibirse una orden de regulación con un valor superior al 0%.
- **Regulación absoluta (1 byte)**: esta sección permite configurar la regulación absoluta, asociada al objeto de 1 byte “[Cx] Regulación absoluta”.
 - **Tiempo de regulación absoluta** [Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3]: Ver sección 2.2.1

2.2.4 OBJETOS DE ERROR

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 tiene la capacidad de detectar ciertos errores que pueden darse durante su funcionamiento y de indicarlo a través de los ledes incorporados (véase el [ANEXO I. Indicación de errores](#)). Además, en caso de parametrizarse así, notificarlo al bus KNX mediante un **envío periódico cada minuto**.

Los errores bloqueantes (cortocircuito y falta de alimentación) detendrán todas las acciones, incluidas las temporizadas. El resto de los errores no detendrán estas acciones, por lo que seguirán siendo ejecutadas por los balastos que no tengan error.

2.2.4.1 ERROR DE CORTOCIRCUITO (ERROR DALI)

El **error de cortocircuito** (o **error DALI**) se reporta si se interrumpe la comunicación en el canal de salida, debido a problemas en el bus DALI. En tal caso, los balastos adquirirán el valor configurado para los casos de fallo del bus DALI (ver sección 2.2.1).

Mientras persista este error, dejarán de notificarse los siguientes errores debido a la falta de comunicación con los balastos:

- Error de balasto.
- Error de lámpara.
- Error de circuito abierto.
- Error de sobrecarga.

2.2.4.2 ERROR DE FALTA DE ALIMENTACIÓN

Este error tiene lugar cuando **se interrumpe la alimentación externa** y, por tanto, el bus DALI queda inoperativo. En tal caso, los balastos adoptan el nivel que se haya parametrizado para los casos de fallo del bus DALI (ver sección 2.2.1), puesto que los balastos cuentan con su propia alimentación (en caso de interrumpirse también, evidentemente se apagarán).

Durante este error, no se podrá realizar ningún control. Tampoco se notificarán otros tipos de error. No obstante, se atenderán los objetos de bloqueo (ver sección 2.2.9), de modo que al término del error se adopte el estado correspondiente.

Nótese que la notificación de este error se habilita/inhabilita desde las opciones generales del dispositivo (ver sección 2.1), al no ser específico de cada canal.

2.2.4.3 ERROR DE EXCESO DE BALASTOS

La función de detección de balastos le permite al DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 determinar el número de balastos presentes en el canal. Este error se reporta en caso de que se detecten **más de sesenta y cuatro balastos en el mismo canal** (nótese que el proceso puede durar hasta un minuto; el error podría no reportarse inmediatamente).

Este error no impide continuar controlando el canal, si bien es de esperar que se produzcan comportamientos anormales en la instalación.

Nota: *en contados casos (por ejemplo, dependiendo del cableado), un exceso de balastos podría llegar a reportarse como un error de cortocircuito (sección 2.2.4.1).*

2.2.4.4 ERROR DE CIRCUITO ABIERTO

El error de circuito abierto indica la **ausencia de balastos en el canal** (por avería, por quedar interrumpida su alimentación o por estar abierto el circuito del bus DALI). Como en el caso anterior, la notificación de este error no es inmediata, pudiendo transcurrir hasta un minuto hasta que se reporta.

El error de circuito abierto podría detectarse también si todos los balastos del canal presenten error de balasto (ver 2.2.4.6), en cuyo caso se reportarán ambos.

2.2.4.5 ERROR DE FALLO DE LÁMPARA

El error de fallo de lámpara se notifica en caso de **fallo en alguna de las cargas conectadas a los balastos del canal**. La notificación de este error podría no ser inmediata.

El error de lámpara no interrumpe el control normal del canal ni las acciones temporizadas.

Nota: *no todos los balastos son capaces de detectar el fallo de lámpara (ver sección 1.2).*

2.2.4.6 ERROR DE PRESENCIA DE ECG

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 notificará error de balasto cuando **alguno de los balastos ya detectados deje de responder**. El error se considerará resuelto una vez vuelva a detectarse en el canal un número de balastos, al menos, igual al existente antes del error. La notificación de este error no es inmediata, pudiendo transcurrir desde un segundo hasta un minuto para su detección.

El error de balasto no interrumpe el control normal del canal ni las acciones temporizadas.

Importante:

- **Para poder reducir el número de balastos de la instalación sin incurrir en un error permanente de presencia de balasto, el objeto que informa de este error tiene habilitada la bandera de escritura, de modo que se podrá limpiar escribiendo un "0" a través de él. En ese momento, el dispositivo asumirá el nuevo número de balastos como el correcto.**

- **Para reemplazar un balasto defectuoso por otro nuevo se debe:**

- 1 *Desconectar el balasto defectuoso manteniendo DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 encendido.*
- 2 *Esperar a la detección del error de presencia de balasto (puede tardar hasta 70 segundos).*
- 3 *Limpiar el error de presencia (mediante objeto).*
- 4 *Conectar el nuevo balasto (se le asignará la primera dirección DALI disponible).*
- 5 *Asignar al nuevo balasto la dirección DALI del balasto antiguo.*

Si, a pesar de seguir estos pasos, el nuevo balasto no se detecta correctamente o no está bien configurado, desconectarlo durante al menos un minuto y volverlo a conectar. De esta forma DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 lo volvería a configurar.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Esta sección permite habilitar los errores dependientes del canal que se desee reportar al bus KNX.

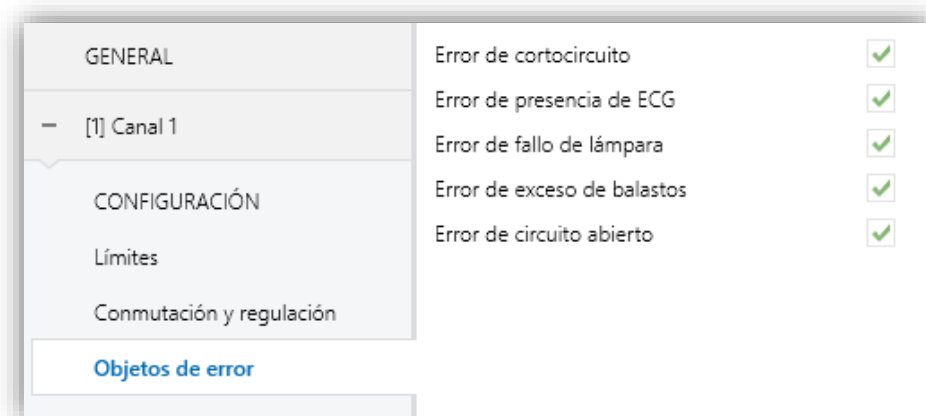


Figura 10. Canal "x". Objetos de error

- **Error de cortocircuito** [*Habilitado / Inhabilitado*]: activa el objeto "[Cx] Error: de cortocircuito", que se enviará periódicamente con el valor "1" en caso de detectarse en el canal un error de comunicación o un cortocircuito en el bus DALI del canal. Al cesar el error se enviará con el valor "0" una sola vez.
- **Error de presencia de ECG** [*Habilitado / Inhabilitado*]: activa el objeto "[Cx] Error: de presencia de ECG", que se enviará periódicamente con el valor "1" en caso de detectarse error de presencia en alguno de los balastos conectados al canal. Al cesar el error se enviará con el valor "0" una sola vez.
- **Error de fallo de lámpara** [*Habilitado / Inhabilitado*]: activa el objeto "[Cx] Error: fallo de lámpara", que se enviará periódicamente con el valor "1" en caso de detectarse error de lámpara en alguno de los balastos conectados al canal. Al cesar el error se enviará con el valor "0" una sola vez.
- **Error de exceso de balastos** [*Habilitado / Inhabilitado*]: activa el objeto "[Cx] Error: exceso de balastos", que se enviará periódicamente con el valor "1" en caso de detectarse error de exceso de balastos en el canal. Al cesar el error se enviará con el valor "0" una sola vez.
- **Error de circuito abierto** [*Habilitado / Inhabilitado*]: activa el objeto "[Cx] Error: circuito abierto", que se enviará periódicamente con el valor "1" en caso de detectarse circuito abierto o ausencia total de balastos en el canal. Al cesar el error se enviará con el valor "0" una sola vez.

2.2.5 OBJETOS DE ESTADO

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 proporciona diferentes objetos que informan del estado actual de iluminación del canal:

- **Un objeto binario (On/Off).**
- **Un objeto de un byte**, que indica el nivel de regulación (en porcentaje).

PARAMETRIZACIÓN ETS

Al activarse esta función aparecerán las siguientes opciones:

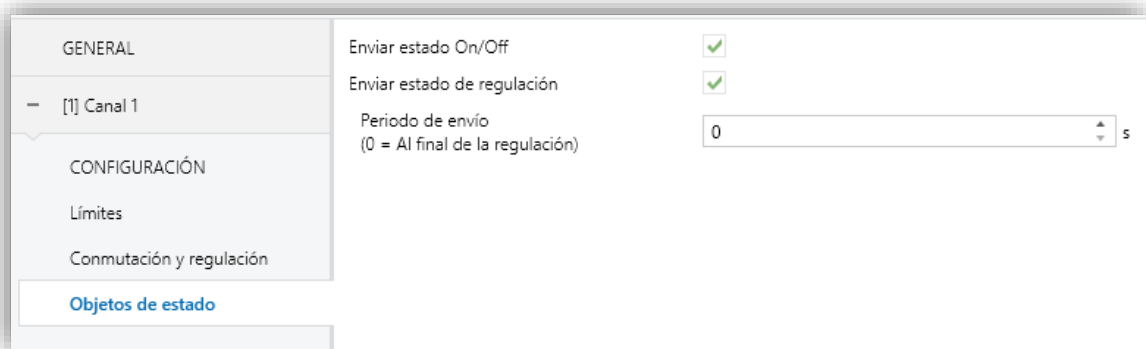


Figura 11. Canal "x". Objetos de estado

- **Enviar estado On/Off** [[Habilitado](#) / [Inhabilitado](#)]: habilita un objeto de un bit ("[Cx] On/Off (estado)") que se enviará cuando el canal se apague ("0") o se encienda ("1").
- **Enviar estado de regulación** [[Habilitado](#) / [Inhabilitado](#)]: habilita un objeto de un byte ("[Cx] Valor de regulación (estado)") que enviará el porcentaje de luminosidad del canal (0% a 100%) cada vez que cambie. La habilitación de este parámetro a su vez hace aparecer el siguiente:
 - **Periodo de envío** [[0...255](#)]: define un tiempo de envío cíclico (entre 1 y 255 segundos) del estado durante una regulación. Si se selecciona como valor "0", el estado de regulación tan solo se enviará al finalizar la regulación.

2.2.6 ON/OFF PERSONALIZADOS

Esta función ofrece la posibilidad de habilitar hasta dos controles de On/Off adicionales para el canal de salida, y por lo tanto hasta dos nuevos objetos de comunicación para encender o apagar sus balastos.

Estos controles adicionales permiten personalizar el nivel de iluminación para los estados de “On” y de “Off” y configurar si la conmutación debe ser inmediata o regulada.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Al habilitar esta opción se muestran en ETS los siguientes parámetros:

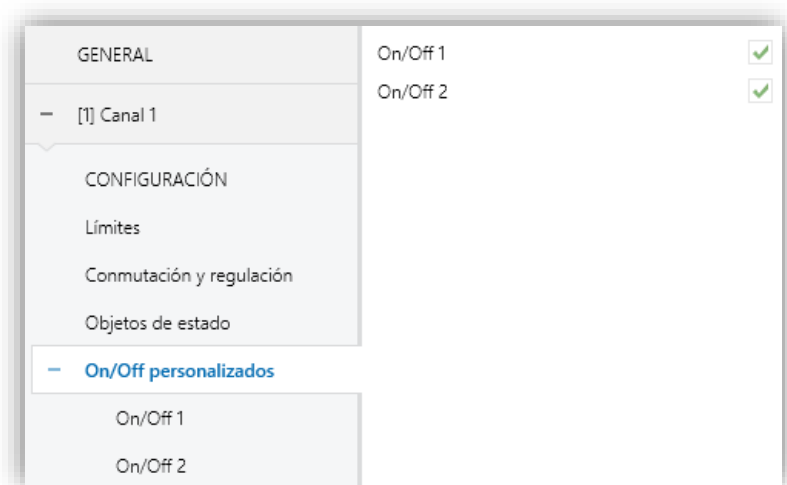


Figura 12. Canal “x”. On/Off personalizados

- **On/Off ‘n’** [Habilitado / Inhabilitado]: al activarlo se habilitan los objetos de comunicación de un bit “[Cx] On/Off personalizado ‘n’”, y se añade la pestaña de configuración correspondiente.

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

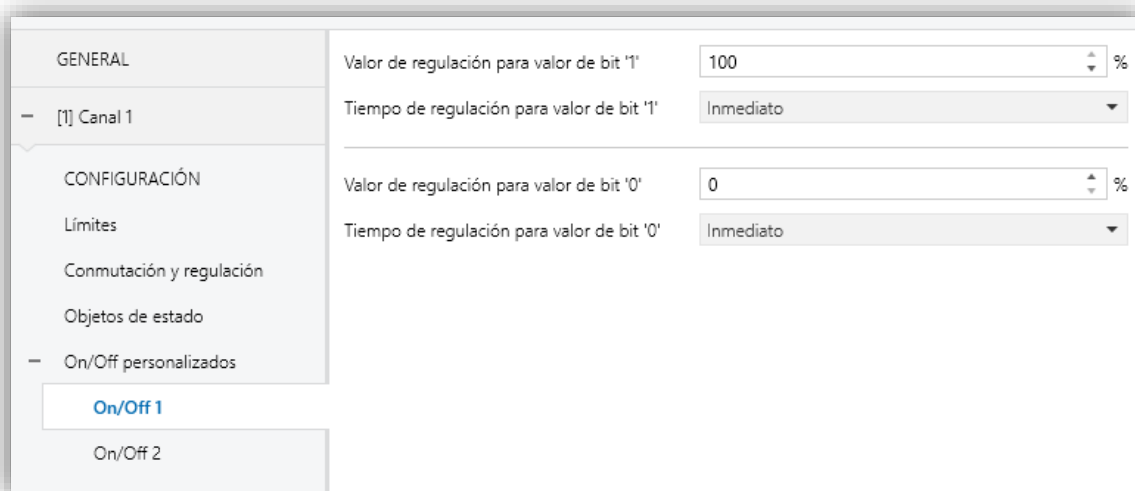


Figura 13. On/Off personalizado 'n'

- **Valor de regulación para valor de bit '1'** [[0...100](#)]: establece el porcentaje de regulación (0% a 100%) a aplicar al canal cuando se recibe un "1".
- **Tiempo de regulación para el valor de bit '1'** [[Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3](#)]: Ver sección 2.2.1.
- **Valor de regulación para valor de bit '0'** y **Tiempo de regulación para el valor de bit '0'**: análogos a los dos anteriores, pero para el caso del "0".

2.2.7 TEMPORIZADORES

Esta función permite la configuración de una **temporización simple** o una **intermitencia** en el canal, pudiendo habilitarse o inhabilitarse ambas funcionalidades de forma separada.

- La **temporización simple** consiste en el encendido del canal (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 canal de manera indefinida o durante un número concreto de repeticiones, una vez se recibe el objeto correspondiente desde el bus.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Al habilitar esta opción se muestran en ETS los siguientes parámetros:

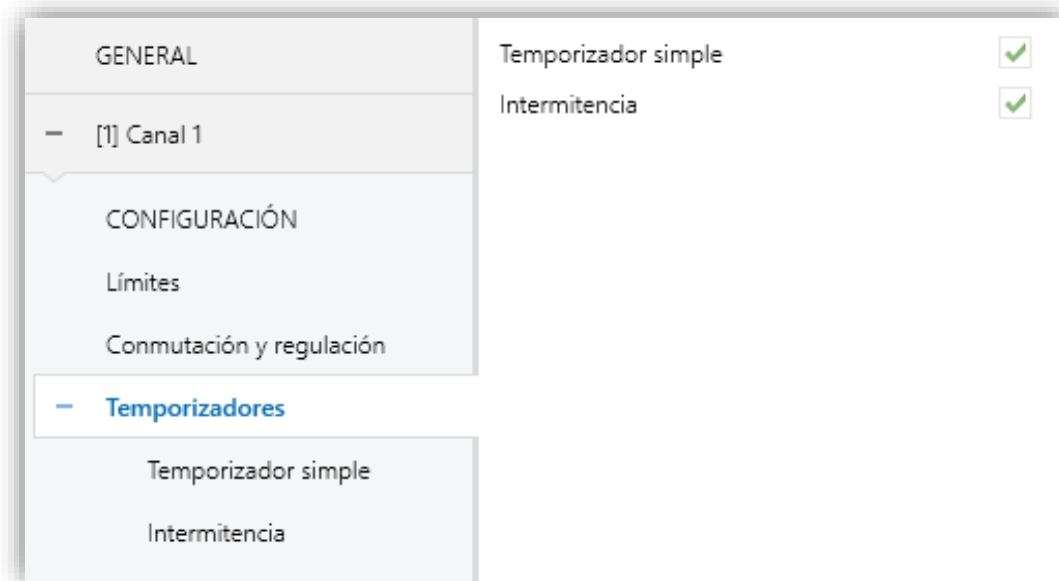


Figura 14. Canal “x”. Temporizadores

Las funciones **Temporizador simple** e **Intermitencia** están inhabilitadas por defecto. Una vez habilitadas, se añadirán al proyecto los objetos binarios “[Cx] Temporizador simple” y “[Cx] Intermitencia”, así como sendas pestañas de parámetros.

2.2.7.1 TEMPORIZADOR SIMPLE

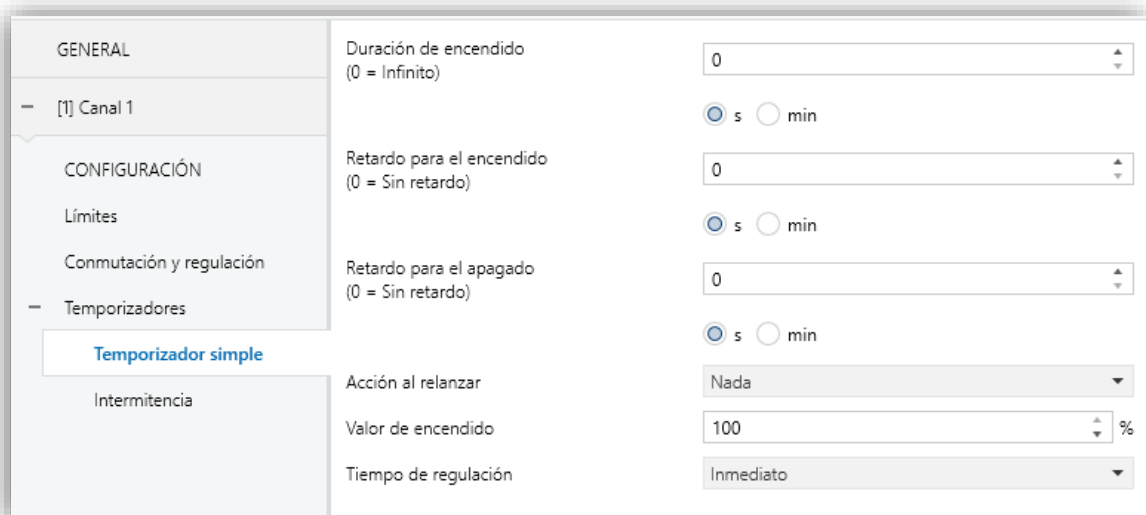


Figura 15. Temporizador simple.

Una vez habilitada la función de temporización simple, se habilita también el objeto de un bit “[Cx] Temporizador simple”, que permitirá el encendido del canal al recibir el valor “1” y el apagado al recibir un “0”, ambos con los retardos que se configuren:

- **Duración de encendido** [0...255] [s / min]: establece el tiempo que debe permanecer encendido el canal antes de apagarse automáticamente (salvo que se reciba un “0” a través de “[Cx] Temporizador simple”, en cuyo caso se apagará inmediatamente). Para una temporización indefinida (sin apagado automático) deberá dejarse a “0”.
- **Retardo para el encendido** [0...255] [s / min]: establece el tiempo que ha de transcurrir entre la recepción del valor “1” a través del objeto “[Cx] Temporizador simple” y el encendido del canal.
- **Retardo para el apagado** [0...255] [s / min]: establece el tiempo que ha de transcurrir entre la recepción del valor “0” a través del objeto “[Cx] Temporizador simple” y el apagado del canal.
- **Acción al relanzar** [Nada / Reiniciar / Multiplicar]: establece la acción que tendrá lugar en caso de recibirse el valor “1” más de una vez:
 - **Nada**: la temporización actual no se reiniciará.
 - **Reiniciar**: la temporización de la duración de encendido se reiniciará desde cero.
 - **Multiplicar**: la temporización de la duración de encendido se multiplicará por ‘n’, en donde ‘n’ es el número de veces que se reciba el valor “1”.
- **Valor de encendido** [1...100]: establece el porcentaje de regulación (entre 0% y 100%) a aplicar en el canal durante el estado encendido.
- **Tiempo de regulación** [Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3]: véase la sección 2.2.1.

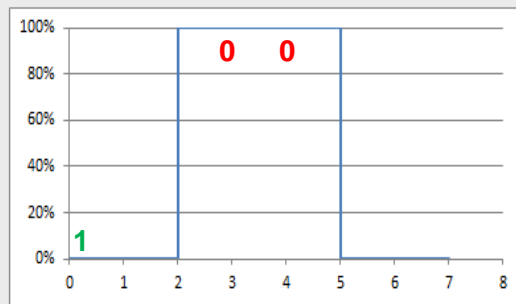
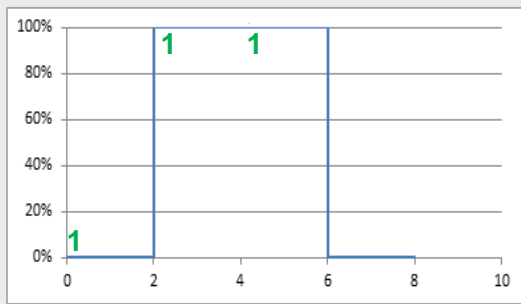
Nota: *la temporización se detendrá ante la recepción de cualquier otra orden que implique una regulación, ya sea durante la duración del encendido o durante los retardos.*

Ejemplo:

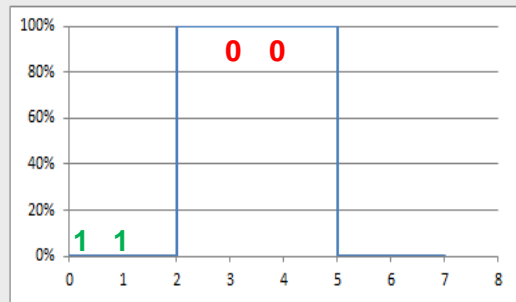
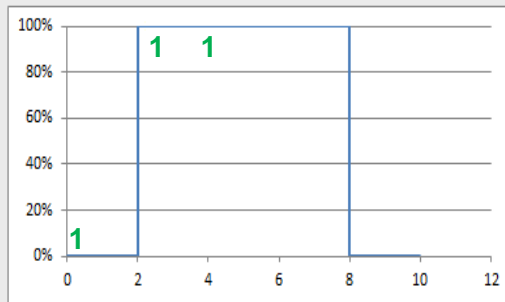
- Retardo para el encendido: 2 s.
- Retardo para el apagado: 2 s.
- Duración de encendido: 4 s.
- Valor de encendido: 100%.
- Tiempo de regulación: inmediato.

Suponiendo que las llegadas del valor "1" a través del objeto "[Cx] Temporizador simple" se corresponden con los puntos etiquetados como "1" y las del valor "0" con los puntos etiquetados como "0", el comportamiento será el siguiente:

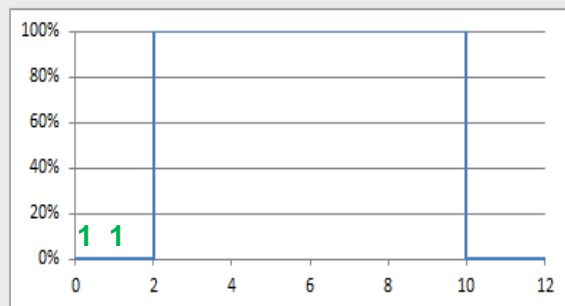
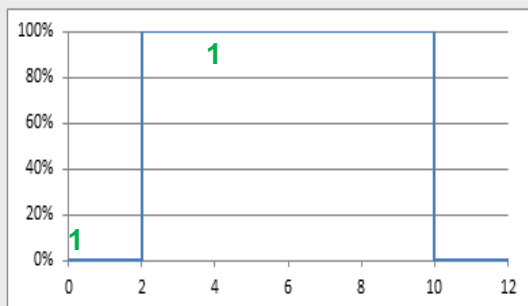
Acción al relanzar: nada



Acción al relanzar: reiniciar



Acción al relanzar = Multiplicar



2.2.7.2 INTERMITENCIA

Una vez habilitada la función de intermitencia, se habilita también el objeto de un bit “[Cx] Intermitencia”, que permitirá iniciar una secuencia On-Off-On... mediante el envío del valor “1”, así como su interrupción mediante el envío del valor “0”. Las opciones de esta función son las siguientes:

GENERAL	Duración de encendido	1
[1] Canal 1		<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min
CONFIGURACIÓN	Duración de apagado	1
Límites		<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min
Conmutación y regulación	Repeticiones (0 = Infinito)	0
Temporizadores	Valor de encendido	100 %
Temporizador simple	Valor final	0 %
Intermitencia		

Figura 16. Intermitencia

- **Duración de encendido** [1...255] [s / min]: establece la duración de cada fase “On” de la secuencia.
- **Duración de apagado** [0...255] [s / min]: establece la duración de cada fase “Off” de la secuencia.
- **Repeticiones** [0...100]: determina el número de repeticiones de la secuencia. El valor “0” (por defecto) establece una repetición ilimitada, hasta que llegue una orden que desactive la intermitencia.
- **Valor de encendido** [1...100]: establece un porcentaje de regulación que se aplicará al canal durante el estado encendido.
- **Valor final** [0...100]: establece el porcentaje de regulación que se aplicará en el canal al término de la última intermitencia o tras la recepción de un “0” a través del objeto de comunicación “[Cx] Intermitencia”.

2.2.8 ESCENAS/SECUENCIAS

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

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 permite configurar **hasta veinte** escenas / secuencias por canal.

PARAMETRIZACIÓN ETS

La pestaña “Escenas / Secuencias” de ETS contiene los siguientes parámetros:

Figura 17. Canal “x”. Escenas/Secuencias

- **Número de escenas/secuencias [0...20]**: permite elegir la cantidad de escenas / secuencias que se van a habilitar.

Según el número de escenas/secuencias que se habilite en esta página se añadirá una nueva pestaña con el título “**Escena/Secuencia n**” y con los siguientes parámetros:

Figura 18. Configuración de escena

- **Número de escena/secuencia** [1...64]: define el número identificador de la secuencia o escena, con cuya recepción a través del objeto “[Cx] Escenas/Secuencias” dará comienzo la secuencia.
- **Nombre**: permite dar nombre a la pestaña en cuestión para su mejor identificación.
- **Tipo de escena/secuencia** [Valor fijo / Secuencia]: permite elegir la acción deseada para la activación de la escena/secuencia:
 - En caso de seleccionar “Valor fijo” y dependiendo de la opción elegida en el parámetro de **Control de color**, en la pestaña de “CONFIGURACIÓN” (ver sección 2.2.1):
 - **Control de color**:
 - “No” → **Valor de regulación** [0...100][%].
 - “RGB” → **Canales RGB** [#FFFFFF].
 - “RGBW” → **Canales RGB** [#FFFFFF] y **Canal W** [0...255].
 - “Temperatura de color” → **Valor de regulación** [0...100][%] y **Temperatura de color** [1000...3000...20000].
 - **Tipo de regulación** [Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3]: Ver sección 2.2.1.
Nota: en caso de que el canal configurado sea de tipo RGB, RGBW o Temperatura de color, se configura un tiempo específico asociado a la escena/secuencia.

En este caso se permite **grabar escenas**. Al recibir una orden de grabar escena (valores 128 a 191), se considerará el actual nivel de regulación del canal para las futuras ejecuciones de la escena correspondiente.

- En el caso de escoger “Secuencia” se permite definir secuencias de **hasta cinco pasos** y configurar los siguientes aspectos generales:
 - **Cíclica** [Habilitado / Deshabilitado]: Si se habilita, tras el último paso parametrizado, la secuencia se iniciará de nuevo; en caso contrario podrá elegirse si tras el último paso de la secuencia se ejecutará otra de entre las parametrizadas.
 - **Siguiente secuencia** [Ninguna secuencia / Secuencia ‘n’]: sólo disponible si se desactiva el parámetro **Cíclica**. Permite seleccionar qué secuencia se ejecutará al término de la actual.

Adicionalmente, cada uno de los pasos permite configurar lo siguiente si se habilitan:

- **Paso n** [Habilitado / Deshabilitado]: activa o desactiva el paso n (con n entre 1 y 5).
- **Valor de regulación** [0...100]: análogo a la opción equivalente en las escenas estáticas.
- **Tipo de regulación** [Inmediato / Tiempo de regulación 1 / Tiempo de regulación 2 / Tiempo de regulación 3 / Tiempo hasta la siguiente acción]: se utilizará la parte proporcional del tiempo de regulación configurado más abajo, el cual se interpretará como la duración de una regulación completa entre el 0% y el 100% salvo en “Tiempo hasta la siguiente acción” donde la velocidad de la regulación se adecuará para que ésta tenga lugar a lo largo de todo el tiempo de acción configurado.
- **Tiempo de acción** [1...10...255] [s / min]: define el tiempo de duración del paso, es decir, el tiempo que pasará hasta que comience la acción siguiente.

Nota: *en caso de que el tiempo de acción sea mayor al seleccionado en el **Tipo de regulación**, el canal permanecerá en el mismo estado hasta expirar este tiempo.*

Cuando el DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 reciba a través de “[Cx] Escenas / Secuencias” el valor que activa una cierta secuencia, se ejecutarán en orden los pasos configurados. Por último, si la secuencia es cíclica, al terminar el último paso parametrizado la secuencia volverá a empezar automáticamente desde el principio.

Se muestra un ejemplo completo de parametrización de secuencias.

The screenshot displays the configuration interface for a DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2. The interface is divided into a left sidebar and a main configuration area. The sidebar includes sections for 'GENERAL', '[1] Canal 1', 'CONFIGURACIÓN' (with sub-items 'Límites' and 'Conmutación y regulación'), and 'Escenas/Secuencias' (with sub-items '[1] Escena/Secuencia 1', '[2] Escena/Secuencia 2', and '[3] Escena/Secuencia 3'). The main configuration area is currently showing the settings for '[1] Escena/Secuencia 1'. It includes a 'Número de escena/secuencia [1 a 64] (0 = Inhabilitado)' set to 47, a 'Nombre' field, and 'Tipo de escena/secuencia' set to 'Secuencia'. Below this, there are three steps (Paso 1, Paso 2, Paso 3) each with a 'Valor de regulación', 'Tiempo de regulación', and 'Tiempo de acción' field. Step 1 has a regulation value of 100%, a regulation time of 'Tiempo hasta la siguiente acción', and an action time of 10 seconds. Step 2 has a regulation value of 55%, a regulation time of 'Tiempo hasta la siguiente acción', and an action time of 25 seconds. Step 3 has a regulation value of 30%, a regulation time of 'Inmediato', and an action time of 2 minutes. The 's' (seconds) radio button is selected for steps 1 and 2, while the 'min' (minutes) radio button is selected for step 3.

Figura 19 Ejemplo de secuencia

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

- “[Cx] Escenas / secuencias” (un byte): ejecuta la escena o secuencia cuyo número se reciba a través del objeto.
- “[Cx] Iniciar / detener secuencia” (un bit): permite iniciar la última secuencia ejecutada o reiniciar la que esté actualmente en curso (escribiendo el valor “1”), así como detener la secuencia actual (valor “0”).

Nota: el objeto “[Cx] Iniciar / detener secuencia” sólo tiene efecto sobre las secuencias de regulaciones, no así sobre las escenas estáticas. Asimismo, tras una descarga desde ETS (parcial o completa), si se envía un “1” a través de este objeto se ejecutará la primera que se haya parametrizado en ETS y que no sea de tipo estático.

2.2.9 BLOQUEO

La activación de la función de bloqueo hará que se habilite un **objeto de comunicación binario** que permitirá el bloqueo y el desbloqueo del canal correspondiente. El bloqueo del canal hará que se ignoren todas las órdenes recibidas desde el bus que afecten a ese canal.

La activación del bloqueo durante la ejecución de secuencias, intermitencias o temporizaciones **detendrá la ejecución que hubiera en curso**.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar esta opción aparecerán en ETS los siguientes parámetros:

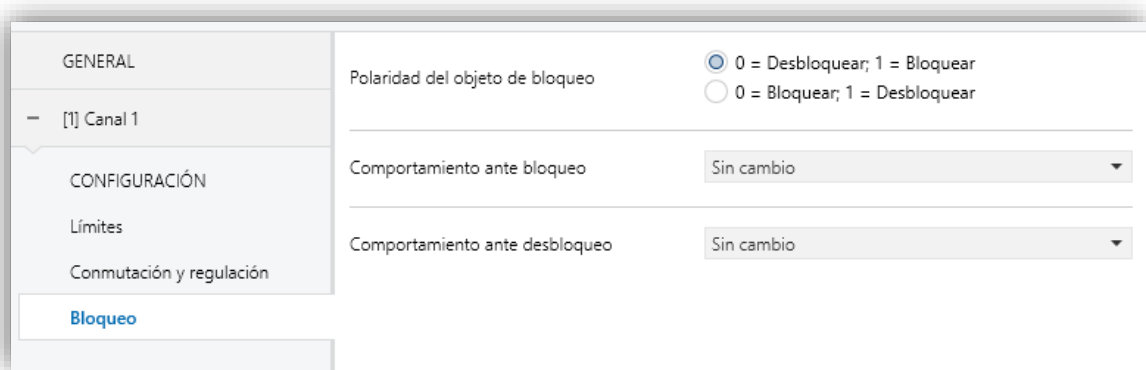


Figura 20 Canal "x". Bloqueo

- **Polaridad del objeto de bloqueo** [[Desbloquear](#) / [Bloquear](#)]: determina qué valor se interpretará como orden de bloqueo y qué valor como orden de desbloqueo.
- **Comportamiento al bloquear** [[Sin cambio](#) / [Off](#) / [On](#) / [Valor definido](#)]: establece la acción que se llevará a cabo al recibir una orden de bloqueo. En caso de escoger "[Valor definido](#)" aparecerá una nueva opción.
 - **Valor definido** [[0...100](#)]: determina que valor de regulación se establece durante el bloqueo en porcentaje.
- **Comportamiento al desbloquear** [[Sin cambio](#) / [Off](#) / [On](#) / [Valor definido](#) / [Estado previo](#) / [Última orden](#)]: establece la acción que se llevará a cabo al recibir una orden de desbloqueo. Las opciones son análogas a las del bloqueo, aunque se ofrecerán también "[Estado previo](#)" (se recupera el estado anterior al bloqueo) y "[Última orden](#)" (se establece el estado correspondiente a la última

orden recibida durante el bloqueo o, en caso de no haberse recibido ninguna, el estado existente antes del bloqueo).

2.2.10 INICIALIZACIÓN PERSONALIZADA

Esta función permite personalizar el estado inicial del canal al arranque del dispositivo.

Si se escoge la **configuración inicial por defecto**:

- Tras una descarga desde ETS, el canal se encontrará apagado.
- Tras recuperarse de un fallo de tensión de bus KNX, el canal retomará el estado que tuviera antes del fallo de tensión.

Si se opta por **personalizar la configuración inicial**, podrá seleccionarse por parámetro el estado al volver la tensión al bus KNX y al concluir una descarga.

Nota: *los fallos del bus KNX no apagan los balastos, salvo que también quede interrumpida su propia alimentación (ver sección 2.2.4).*

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar la opción para personalizar la configuración inicial (de otro modo, se aplicará la configuración inicial por defecto) aparecerán en ETS los siguientes parámetros:



Figura 21 Canal "x". Inicialización personalizada

- **Estado inicial** [Último valor / Off / Valor definido]: establece el estado inicial del canal:
 - "Último valor": 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 (el canal se iniciará apagado).

- “Off”: el canal arrancará siempre apagado.
 - “Valor definido”: el canal arrancará con el valor configurado (entre 0% y 100%) en el parámetro “Valor”.
- **Enviar estado** [*Habilitado / Inhabilitado*]: si se habilita, se enviarán los objetos de estado al arranque para informar del estado inicial del canal. Para ello, deben habilitarse los objetos de estado (ver sección 2.2.5).
- **Retardo** [*0...255*] [s]: establece un retardo antes de este envío.

2.2.11 MODOS

DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 permite tres opciones de funcionamiento especiales los cuales se puede habilitar como aparece en la figura: **Standby**, **Burn-In** y **Auto-Off** (que ya fueron introducidos en la sección 2),

Una vez habilitada la opción de Modos, aparecerán en ETS los siguientes parámetros:



Figura 22 Canal “x”. Modos

2.2.11.1 MODO STANDBY

El modo Standby se podrá habilitar de forma independiente para cada canal. Si se habilita, el DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 envía un objeto binario al bus KNX treinta segundos después del apagado del canal. 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 del canal. Obsérvese que la utilización de esta función podría hacer que el encendido del canal durase algo más de lo esperado.

El diagrama siguiente ilustra cómo debe ser el conexionado de los dispositivos:

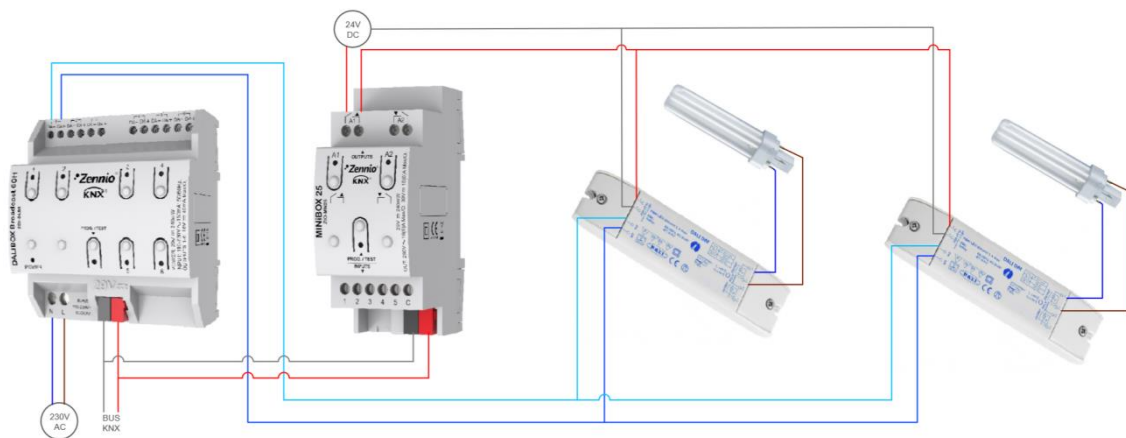


Figura 23 Esquema de funcionalidad Standby.

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:

- **Falta de alimentación externa.**
- **Error de cortocircuito.**
- **Durante el modo Burn-In** (ver sección 2.2.11.2). Si la función Standby está habilitada, el modo Burn-In durará 500 ms más, lo que asegura la alimentación en los balastos al menos el tiempo de Burn-In configurado.
- **Durante el modo Test On.**

Es importante indicar que esta funcionalidad puede tener ciertas consecuencias sobre el reemplazo de balastos o la detección de errores en el canal:

- Mientras el modo Standby permanezca activo (esto es, mientras la alimentación de los balastos esté interrumpida) dejarán de detectarse en ese canal los **errores relativos a DALI**, tales como el error de presencia de ECG, el error de fallo de lámpara, el exceso de balastos o el error de circuito abierto.
- Durante la **inicialización de los balastos** o la asignación de direcciones DALI, cualquier intento de activar el modo Standby será pospuesto treinta segundos, tantas veces como sea necesario hasta que ese proceso termine.

El siguiente ejemplo ilustra cómo funciona el modo Standby:

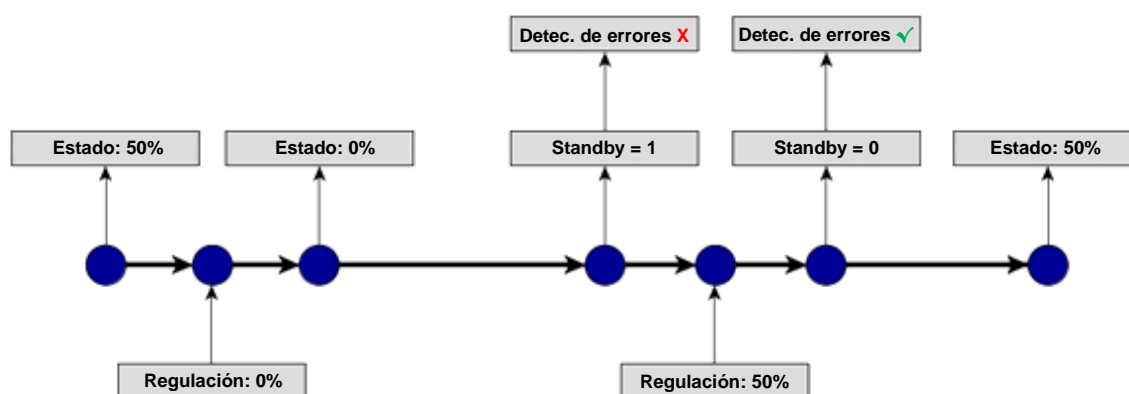


Figura 24 Secuencia de acciones ante Modo Standby

2.2.11.2 MODO BURN-IN

El modo Burn-in está destinado a determinados tipos de lámpara, como las de vapor, que necesitan permanecer encendidas durante un **determinado tiempo antes de poder efectuar regulaciones**. Mientras el tiempo en que el canal permanezca (ininterrumpidamente) encendido sea menor que el tiempo parametrizado, solo se podrá **apagar las cargas y encenderlas a un nivel de regulación del 100%**.

En caso de parametrizarse **límites** (ya sean de luminosidad o de regulación; ver sección 2.2.2), no se tendrán en cuenta mientras el modo Burn-In se encuentre activo; es decir, en realidad las cargas se encenderán completamente. No obstante, sí se aplicarán una vez se desactive el modo Burn-in, lo que podría percibirse como un ligero cambio en el nivel de luz.

Esta funcionalidad tiene ciertas implicaciones sobre otras funcionalidades (mientras dure el modo Burn-in, cualquier orden de regulación superior al 0% ocasionará una regulación inmediata al 100%, o al 0% en caso contrario):

- Regulaciones relativas y absolutas.
- Temporizaciones e intermitencias.
- Acciones de bloqueo/desbloqueo.
- Configuración inicial.
- Modo Test Off y Test On.

Se dispondrá de un objeto para forzar la activación o desactivación del modo Burn-in en cualquier momento.

2.2.11.3 MODO AUTO-OFF

El modo Auto Off permite un apagado automático del canal en caso de detectarse que permanece fijo (es decir, sin recibir órdenes de regulación adicionales) en un cierto nivel de regulación –o umbral– durante al menos un cierto tiempo (configurable).

Esta función no tendrá lugar si se encuentra activo alguno de los siguientes:

- Fallo de fuente de alimentación.
- Fallo de cortocircuito.
- Modo Test On.
- Bloqueo del dispositivo.
- Modo Burn-In activo.
- Acciones temporizadas.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Una vez habilitada la opción de Modos, aparecerán en ETS los siguientes parámetros:

GENERAL	Standby	<input checked="" type="checkbox"/>
[1] Canal 1	Tiempo para activación	30
CONFIGURACIÓN		<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min
Límites	Tiempo para enviar comandos DALI después de desactivar el standby	11 x50 ms
Conmutación y regulación	Polaridad del objeto de standby	<input checked="" type="radio"/> 0 = Standby Off; 1 = Standby On <input type="radio"/> 0 = Standby On; 1 = Standby Off
Modos	Auto Off	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valor umbral	10 %
	Tiempo umbral	10
		<input checked="" type="radio"/> s <input type="radio"/> min

Figura 25. Canal "x". Modos

- **Standby** [Habilitado / Inhabilitado]: permite habilitar la función Standby. En tal caso, se muestra el siguiente parámetro:
 - **Tiempo de activación** [1...30...255] [s / min]: permite definir el tiempo que es necesario esperar desde que el canal deja de regular.
 - **Tiempo para enviar comandos DALI después de desactivar el Standby** [10...11...255] [ms]: permite definir el tiempo que es necesario esperar desde que el standby se desactiva hasta que se envían los primeros comandos DALI.
 - **Polaridad del objeto de Standby** [0 = Standby Off; 1 = Standby On / 0 = Standby On; 1 = Standby Off]: selecciona el valor que se enviará (a través del objeto “[Cx] Estado Standby”) al activarse y al desactivarse el modo Standby.

Nota: salvo que se desee un control conjunto de los canales, no se debe enlazar en una misma dirección los objetos de Standby de todos ellos, pues al apagarse uno de ellos se provocarían circuitos abiertos en los demás.

- **Auto Off** [Habilitado / Inhabilitado]: permite habilitar la función de Auto Off. En tal caso, se mostrarán los siguientes parámetros:
 - **Valor umbral** [1...10...100]: nivel de regulación en porcentaje por debajo del cual se activará la función Auto Off si el canal permanece fijo a ese nivel durante el tiempo umbral.
 - **Tiempo umbral** [1...10...255] [s / min]: cuenta atrás a efectuar antes de activarse la función Auto Off.
- **Burn-in** [Habilitado / Inhabilitado]: permite habilitar la función de Burn-in. En tal caso, se dispondrá de los siguientes objetos:
 - “[Cx] Modo Burn-in (estado)”, que se enviará cuando el canal entre (valor “1”) o salga (valor “0”) del modo Burn-in.
 - “[Cx] Modo Burn-in”, que permite activar (valor “1”) o desactivar (valor “0”) el modo Burn-in en cualquier momento, así como reiniciar la cuenta de tiempo en caso de estar ya activo.

Los siguientes parámetros también estarán disponibles:

- **Tiempo de Burn-in** [1...100...255]: configura el tiempo durante el que el modo Burn-in deberá estar activo en horas.
- **Comenzar Burn-in después de la programación** [Habilitado / Inhabilitado]: determina si se deberá aplicar a las acciones de arranque configuradas (ver sección 2.2.10) las restricciones del modo Burn-in o no.

2.2.12 OBJETOS RGBW

Esta pestaña muestra los siguientes parámetros:



Figura 26. Pestaña "Objetos RGBW"

- **Objetos RGBW** [Objetos combinados / RGB y W separados]: define si se utiliza un único objeto RGBW (“[Cx] Regulación absoluta de canales RGBW”) o si el canal W se controla con un objeto independiente (“[Cx] Regulación absoluta de canales RGB”, “[Cx] Regulación absoluta de canal W” y “[Cx] Regulación relativa de canal W”)

2.2.13 TEMPERATURA DE COLOR

Esta pestaña define los límites para el canal de tipo temperatura de color. Los límites físicos son límites marcados por el balasto en función de la temperatura máxima y mínima de color que pueda controlar, mientras que los límites de regulación definen el valor máximo y mínimo que se puede controlar por objeto.

Si se configura el canal de tipo temperatura de color se muestran los siguientes objetos:

- “[Cx] Regulación relativa de temperatura de color”
- “[Cx] Regulación absoluta de temperatura de color”

PARAMETRIZACIÓN ETS

En esta pestaña aparecen los siguientes parámetros:

Parámetro	Valor	Unidad
Valor físico máximo	10000	K
Valor físico mínimo	1000	K
Máximo valor de regulación	10000	K
Mínimo valor de regulación	1000	K

Figura 27. Pestaña "Temperatura de color"

- **Límites** [*Habilitado* / *Inhabilitado*]: habilita los límites físicos y de regulación:
 - **Valor físico máximo** [*1000...10000...20000*] [K]: establece el valor físico máximo permitido por el balasto.
 - **Valor físico mínimo** [*1000...20000*] [K]: establece el valor físico mínimo permitido por el balasto.
 - **Máximo valor de regulación** [*1000...10000...20000*] [K]: establece el valor de regulación máximo permitido por objeto para el canal.
 - **Mínimo valor de regulación** [*1000...20000*] [K]: establece el valor de regulación mínimo permitido por objeto para el canal.

ANEXO I. INDICACIÓN DE ERRORES

En este apartado se describe cómo se indican en el propio DALI BOX Broadcast 6CH/4CH v2 los diferentes errores detectables, así como la prioridad de cada uno de ellos.

- **Errores generales:** se notifican con el parpadeo de los LEDs de todos los canales. En el caso del error de sobrecarga también se produce el parpadeo del LED de Power del dispositivo.

Fallo alimentación	█	█	█	█	█	█	█	█	
Sobrecarga general	█	█	█	█	█	█			

Tabla 1. Errores generales

- **Errores dependientes de los canales:** los errores de cada canal se indican mediante el parpadeo del led correspondiente al canal. El número de parpadeos determina el error detectado, conforme se indica en la tabla. En caso de concurrencia de errores, se notificará el más prioritario de ellos.

<<< Nivel de prioridad <<<				
Cortocircuito	Circuito abierto	Exceso de balastos	Fallo de presencia de balasto	Fallo de lámpara
█	█	█	█	█
█	█	█	█	
█	█	█		
█	█			
█				

Tabla 2. Notificación de errores

ANEXO II. 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.

Nota: los objetos relativos a los canales 5 y 6 sólo están presentes en el DALI BOX Broadcast 6CH.

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
1	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[General] Error: alimentación DALI	0 = No error; 1 = Error
2	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[General] Error: sobrecarga	0 = No error; 1 = Error
3	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[General] Bloqueo del control manual	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[General] Bloqueo del control manual	0 = Bloquear; 1 = Desbloquear
4, 37, 70, 103, 136, 169	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx] On/Off	0 = Off; 1 = On
5, 38, 71, 104, 137, 170	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] On/Off (estado)	0 = Off; 1 = On
6, 39, 72, 105, 138, 171	4 Bit	E	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Cx] Regulación relativa	Control de 4 bits
7, 40, 73, 106, 139, 172	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Regulación absoluta	Control de 1 byte
8, 41, 74, 107, 140, 173	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Valor de regulación (estado)	0 - 100%
9, 42, 75, 108, 141, 174	3 Bytes	E	C - W - -	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx] Regulación absoluta de canales RGB	Control de 3 bytes de canales RGB
10, 43, 76, 109, 142, 175	3 Bytes	S	C R - T -	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx] Valor de regulación de canales RGB (estado)	Estado de regulación de canales RGB
11, 44, 77, 110, 143, 176	6 Bytes	E	C - W - -	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] * 4 - [0 - 255] * 4	[Cx] Regulación absoluta de canales RGBW	Control de 6 bytes de canales RGBW
12, 45, 78, 111, 144, 177	6 Bytes	S	C R - T -	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] * 4 - [0 - 255] * 4	[Cx] Valor de regulación de canales RGBW (estado)	Estado de regulación de canales RGBW
13, 46, 79, 112, 145, 178	4 Bit	E	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%)	[Cx] Regulación relativa de canal W	Control de 4 bits de canal W

					0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)		
14, 47, 80, 113, 146, 179	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Regulación absoluta de canal W	Control de 1 byte de canal W
15, 48, 81, 114, 147, 180	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Valor de regulación de canal W (estado)	0 - 100%
16, 49, 82, 115, 148, 181	4 Bit	E	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Cx] Regulación relativa de temperatura de color	Control de 4 bits de temperatura de color
17, 50, 83, 116, 149, 182	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx] Regulación absoluta de temperatura de color	Control de 2 bytes de temperatura de color
18, 51, 84, 117, 150, 183	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx] Valor de regulación de temperatura de color (estado)	Estado de regulación de color de temperatura
19, 20, 21, 52, 53, 54, 85, 86, 87, 118, 119, 120, 151, 152, 153, 184, 185, 186	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Cx] Tiempo de regulación x	Tiempo en segundos
22, 55, 88, 121, 154, 187	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx] On/Off personalizado 1	0 = Off; 1 = On
23, 56, 89, 122, 155, 188	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Cx] On/Off personalizado 2	0 = Off; 1 = On
24, 57, 90, 123, 156, 189	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx] Temporizador simple	0 = Desactivar; 1 = Activar
25, 58, 91, 124, 157, 190	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx] Intermitencia	0 = Desactivar; 1 = Activar
26, 59, 92, 125, 158, 191	1 Byte	E	C - W - -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Cx] Escenas/Secuencias	Número de escena/secuencia
27, 60, 93, 126, 159, 192	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx] Iniciar/Detener secuencia	0 = Detener; 1 = Iniciar
28, 61, 94, 127, 160, 193	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Cx] Bloqueo	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Cx] Bloqueo	0 = Bloquear; 1 = Desbloquear
29, 62, 95, 128, 161, 194	1 Bit	S	CR - T -	DPT_State	0/1	[Cx] Standby (estado)	0 = Standby Off; 1 = Standby On
	1 Bit	S	CR - T -	DPT_State	0/1	[Cx] Standby (estado)	0 = Standby On; 1 = Standby Off
30, 63, 96, 129, 162, 195	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Cx] Modo burn-in	0 = Detener burn-in; 1 = Iniciar burn-in
31, 64, 97, 130, 163, 196	1 Bit	S	CR - T -	DPT_State	0/1	[Cx] Modo burn-in (estado)	0 = Burn-in inactivo; 1 = Burn-in activo
32, 65, 98, 131, 164, 197	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: circuito abierto	0 = No error; 1 = Error
33, 66, 99, 132, 165, 198	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: exceso de balastos	0 = No error; 1 = Error
34, 67, 100, 133, 166, 199	1 Bit	E/S	CRWT -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: presencia de ECG	0 = No error; 1 = Error
35, 68, 101, 134, 167, 200	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: fallo de lámpara	0 = No error; 1 = Error

36, 69, 102, 135, 168, 201	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Error: cortocircuito	0 = No error; 1 = Error
202	1 Bit		C - - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objeto para enviar '1'	Envío de '1' periódicamente
203	1 Bit		C - - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Recuperación de dispositivo	Enviar 0
204	1 Bit		C - - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Recuperación de dispositivo	Enviar 1

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