

Pasarelas

DALIK

v1.4.3

Manual de programación



www.besknx.com

Índice

1	DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2	INFORMACIÓN TÉCNICA	4
3	PROGRAMACIÓN.....	5
3.1	INFORMACIÓN DEL CATÁLOGO ETS	5
3.2	ASIGNACIÓN DE DIRECCIÓN INDIVIDUAL	6
3.3	TABLA DE OBJETOS DE COMUNICACIÓN	6
3.3.1	<i>Objetos de luminarias DALI</i>	<i>6</i>
3.3.2	<i>Objetos específicos de luminarias de emergencia DALI</i>	<i>7</i>
3.3.3	<i>Objetos de grupos DALI</i>	<i>7</i>
3.3.4	<i>Objetos generales.....</i>	<i>8</i>
3.4	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS	8
3.4.1	<i>Objetos de luminarias DALI</i>	<i>8</i>
3.4.2	<i>Objetos específicos de luminarias de emergencia DALI</i>	<i>9</i>
3.4.3	<i>Objetos de grupo DALI.....</i>	<i>11</i>
3.4.4	<i>Objetos generales.....</i>	<i>11</i>
3.5	PROGRAMACIÓN OFF-LINE	12
3.5.1	<i>Añadir luminarias o grupos</i>	<i>13</i>
3.5.2	<i>Grupos y escenas.....</i>	<i>14</i>
3.5.3	<i>Parámetros de comportamiento</i>	<i>15</i>
3.6	PROGRAMACIÓN ON-LINE	18
3.6.1	<i>Puesta en marcha DALI</i>	<i>19</i>
3.6.2	<i>Diferencias off-line / on-line</i>	<i>22</i>
3.6.3	<i>Cambio de dirección</i>	<i>23</i>
3.6.4	<i>Herramientas de localización</i>	<i>23</i>
3.6.5	<i>Leer/enviar grupos y escenas</i>	<i>24</i>
3.6.6	<i>Parámetros DALI</i>	<i>25</i>
3.7	RESUMEN: PROCEDIMIENTO RECOMENDADO	28
3.8	OTRAS FUNCIONES.....	29
3.9	RESTAURAR A AJUSTES DE FÁBRICA.....	29
4	INSTALACIÓN	30

1 Descripción general

La pasarela DALIK (Ref. GW611100) de Bes es un dispositivo usado como interfaz de control de luminarias bajo el protocolo DALI y dispositivos KNX.

Permite controlar hasta 64 luminarias DALI o 16 grupos, incluyendo una fuente de alimentación integrada a tal efecto.

Tras configurar las luminarias o grupos DALI, es posible controlarlos a través de otros dispositivos KNX como paneles táctiles, pulsadores, etc. Por cada luminaria DALI, esta pasarela dispone de las funciones más comunes de regulación, conmutación, ajuste de valores de luminosidad, escenas de iluminación y notificaciones de error.



Características generales:

- Control de hasta 64 luminarias y 16 grupos DALI.
- Posibilidad de controlar balastos estándar DALI o luminarias de emergencia (con parámetros específicos).
- Completas funcionalidades para cada luminaria o grupo: regulación, conmutación on/off, ajuste de valores de luminosidad, escenas de iluminación y notificaciones de error.
- Funcionalidades extra para luminarias de emergencias DALI: comprobación de estado y alarmas, porcentaje de batería, tests funcionales, etc.
- Funciones de direccionado DALI y puesta en marcha: modos off-line y on-line.
- No se requiere ningún dispositivo DALI adicional*, como controladores (* dependiendo del número y modelo de balastos es posible que se necesiten una o varias fuentes de alimentación adicionales).
- Funcionalidades de test on-line para localización y comprobación individual de luminarias.

2 Información técnica

Alimentación principal	230 Vac
Consumo máximo de potencia	0,5W @ 230Vac
Alimentación KNX	29VDC de bus KNX
Consumo de corriente KNX	5mA de bus KNX
Montaje	Carril DIN
Dimensiones	4 módulos DIN
Conexiones	Conexión a bus KNX Regletas atornillables para alimentación principal y bus DALI
Número de dispositivos DALI	Control individual de hasta 64 luminarias DALI Control de hasta 16 grupos DALI
Dispositivos DALI soportados	Balasto DALI - Funcionalidades estándar Emergencia DALI - Parámetros específicos extendidos
Alimentación DALI	Integrada
Voltaje DALI	16 Vdc
Rango de temperatura ambiente	Funcionamiento: -10 °C/55 °C Almacenamiento: -30 °C/60 °C Transporte: -30 °C/60 °C
Regulación	De acuerdo a las directivas de compatibilidad electromagnética y bajo voltaje: EN 50090-2-2 / UNE-EN 61000-6-3:2007 / UNE-EN 61000-6-1:2007 / UNE-EN 61010-1.

3 Programación

Este manual explica cómo configurar la memoria de la pasarela, haciendo uso de los dos métodos de programación disponibles.

Modo off-line: Cuando no hay conexión entre el ETS, la pasarela y la instalación DALI. El diseño del proyecto y cualquier configuración debe hacerse de forma manual. Este modo se utiliza cuando la instalación DALI ya ha sido configurada

Modo on-line: Cuando existe conexión entre el ETS, la pasarela y la instalación DALI. La configuración del proyecto es generada de acuerdo a la línea DALI conectada: direccionamiento de nodos, creación de grupos, etc. directamente a través del bus DALI.

3.1 Información del catálogo ETS

Catálogo: Ingenium / DALIK (fabricante / nombre)

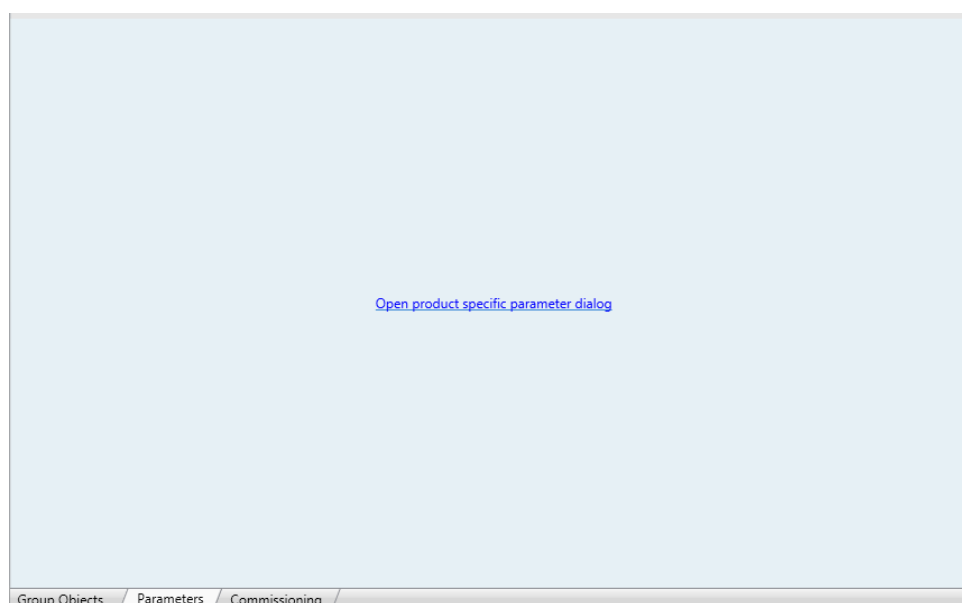
Versión del plug-in: v1.4.3

Número máximo de objetos de comunicación: 1208

Número máximo de asignaciones: 2048 (1024 para versiones anteriores a 04-Jun-14)

Versión mínima de ETS: 4.1.8

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



3.2 Asignación de dirección individual

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

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

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



Para llevar a cabo una configuración on-line de la pasarela se requiere establecer una dirección individual a la pasarela previamente. Si el dispositivo tiene una dirección individual distinta, no tiene dirección asignada o el ETS no puede conectarse a él por cualquier otra razón, el plug-in mostrará un mensaje de error y no cambiará al modo on-line.

3.3 Tabla de objetos de comunicación

Para que se muestren los objetos de comunicación de la pasarela en el proyecto del ETS es necesario añadir a la memoria de la pasarela alguna luminaria o grupo DALI.

Los objetos de comunicación asociados a cada balasto DALI o a cada grupo se mostrarán o permanecerán ocultos de acuerdo a la configuración que se haya hecho. Esta configuración de DALI puede ser realizada on-line u off-line (ver secciones 3.5 Programación off-line pag. 12 y 3.6 Programación on-line pag.18).

3.3.1 Objetos de luminarias DALI

A continuación se muestran los objetos disponibles para cada luminaria DALI (balasto estándar y luminarias de emergencia).

Objeto	Nombre Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	DALI ballast X On/off	1 bit	1.001	•		•		•
1	DALI ballast X On/off status	1 bit	1.001	•	•		•	
2	DALI ballast X Value	1 byte	5.001	•		•		•
3	DALI ballast X Value status	1 byte	5.001	•	•		•	
4	DALI ballast X Dimming	4 bits	3.007	•		•		•
5	DALI ballast X Lamp failure	1 bit	1.001	•	•		•	
1129	DALI ballast X DALI individual scene	1 byte	18.001	•		•		•

3.3.2 Objetos específicos de luminarias de emergencia DALI

A continuación se muestran los objetos de comunicación disponibles por cada luminaria de emergencia DALI:

Objeto	Nombre Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
489	DALI emergency X Maintained / non m. function	1 bit	1.001	•	•		•	
490	DALI emergency X Fluorescent tube alarm	1 bit	1.001	•	•		•	
491	DALI emergency X Battery alarm	1 bit	1.001	•	•		•	
492	DALI emergency X Status: test in progress	1 bit	1.001	•	•		•	
493	DALI emergency X Status: emergency	1 bit	1.001	•	•		•	
494	DALI emergency X Status: rest mode	1 bit	1.001	•	•		•	
495	DALI emergency X Status byte	1 byte	5.010	•	•		•	
496	DALI emergency X Battery charge: percentage	1 byte	5.001	•	•		•	
497	DALI emergency X Functional test: in progress	1 bit	1.001	•		•		•
498	DALI emergency X Battery test: in progress	1 bit	1.001	•		•		•

Un nodo DALI de tipo emergencia posee además los objetos de comunicación vistos anteriormente.

La dirección DALI controlada a través de estos objetos de comunicación se indica en el campo X del nombre del objeto, siendo posible un valor de 0 a 63.

3.3.3 Objetos de grupos DALI

A continuación se muestran los objetos de comunicación específicos para cada grupo DALI:

Objeto	Nombre Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
384	DALI group X On/off	1 bit	1.001	•		•		•
385	DALI group X On/off status	1 bit	1.001	•	•		•	
386	DALI group X Value	1 byte	5.001	•		•		•
387	DALI group X Value status	1 byte	5.001	•	•		•	
388	DALI group X Dimming	4 bits	3.007	•		•		•
1193	DALI group X DALI group scene	1 byte	18.001	•		•		•

La dirección DALI controlada a través de estos objetos de comunicación se indica en el campo X del nombre del objeto, siendo posible un valor de 0 a 15.

3.3.4 Objetos generales

El mostrado a continuación es un objeto de comunicación que está siempre disponible:

Objeto	Nombre Función	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
480	Scene DALI general scene execution	1 byte	17.001	•		•		•

3.4 Descripción de los objetos

3.4.1 Objetos de luminarias DALI

Nombre	Objeto 0: DALI node X on/off
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para encendido y apagado de luminaria DALI.
Descripción	<p>Cuando se recibe un “1” a través de este objeto la luminaria se enciende y el nivel de luminosidad se ajusta al último memorizado.</p> <p>Cuando se recibe un “0” a través de este objeto la luminaria se apaga.</p> <p>Por defecto, el comportamiento de la luminaria cuando es encendida / apagada a través de este objeto es el de regular al valor recibido o al último valor almacenado (ver la sección 3.5.3 <i>Parámetros de comportamiento</i> en la página 15).</p>
Nombre	Objeto 1: DALI node X on/off status
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación del estado on / off de la luminaria DALI.
Descripción	<p>Cuando la luminaria está apagada y recibe un telegrama de encendido o un valor de luminosidad, se envía un “1” a través de este objeto.</p> <p>Cuando la luminaria está encendida y recibe un telegrama de apagado o un valor de luminosidad del 0% se envía un “0” a través de este objeto.</p>
Nombre	Objeto 2: DALI node X value
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para el control preciso mediante la selección de un nuevo valor de luminosidad directamente.
Descripción	<p>El nivel de luminosidad aumentará o disminuirá lentamente de acuerdo al tiempo de desvanecimiento <i>fade time</i> configurado (parámetro DALI).</p> <p>Por defecto, el comportamiento de la luminaria cuando está apagada y recibe un valor distinto al 0% a través de este objeto es el de regular hasta el valor recibido (ver la sección 3.5.3 <i>Parámetros de comportamiento</i> en la página 15).</p> <p>El valor de cada luminaria es memorizado cada 10 segundos y enviado automáticamente (tras 3 segundos) cuando el dispositivo recupera la tensión de alimentación. Si la luminaria no está incluida en el proyecto (memoria de la pasarela) no será enviado. Si hay un fallo en la alimentación del balasto DALI, el valor enviado a continuación será el configurado en el parámetro “power on level” (ver la sección 3.6.6 <i>Parámetros DALI</i> en la página 25).</p>

Nombre	Objeto 3: DALI node X value status
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para notificación del valor de luminosidad actual del regulador.
Descripción	Cuando recibe un nuevo valor de luminosidad o un telegrama de regulación de incremento / decremento, el valor final es enviado a través de este objeto.
Nombre	Objeto 4: DALI node X dimming
Función	Objeto de comunicación de 4 bits para control de regulación con pulsadores.
Descripción	<p>Dependiendo de los pasos de regulación establecidos en el pulsador, los telegramas harán aumentar o disminuir el valor de luminosidad de acuerdo al tiempo de desvanecimiento <i>fade time</i> configurado (parámetro DALI).</p> <p>Telegramas de pausa a este objeto detendrán la regulación en el nivel actual de luminosidad.</p>
Nombre	Objeto 5: DALI node X lamp failure
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación de cualquier error interno de balasto DALI a través del bus KNX.
Descripción	Cuando una luminaria detecta un fallo se envía automáticamente un "1" a través de este objeto. Si la luminaria es arreglada posteriormente, se envía un "0" de nuevo a través de este objeto. En general, todos los balastos soportan la funcionalidad de notificación de fallo.
Nombre	Objeto 1129: DALI node X DALI individual scene
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para la ejecución y grabación de escenas DALI.
Descripción	<p>Cuando se envía un valor de 1 a 16 (0x00 a 0x0F) a este objeto, el balasto DALI correspondiente llamará a su escena interna cuyo número corresponda con el valor.</p> <p>Las escenas pueden ser programadas en la ventana de parámetros del balasto DALI específico (el límite de escenas del protocolo DALI es 16).</p> <p>Cuando se envía un valor de 128 a 143 (0x80 a 0x8F) a este objeto, el balasto DALI correspondiente guardará su valor actual de brillo en su escena interna cuyo número corresponda con el valor.</p> <p>Las escenas pueden ser ejecutadas para una luminaria individual o para un grupo DALI. Tras ejecutar una escena de grupo, la pasarela notifica el valor individual de la primera luminaria contenida en ese grupo.</p>

3.4.2 Objetos específicos de luminarias de emergencia DALI

Nombre	Objeto 489: DALI emergency X Maintained / non maintained function
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para leer el modo de la luminaria de emergencia.
Descripción	<p>El modo continuo de la luminaria de emergencia puede ser leído a través de este objeto.</p> <p>Cuando se lee un "1" de este objeto de comunicación significa que la luminaria de emergencia trabaja en modo continuo. Cuando el valor leído es un "0" indica que está trabajando en modo normal.</p> <p>El modo continuo es configurado por el fabricante.</p>

Nombre	Objeto 490: DALI emergency X Fluorescent tube alarm
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación de la alarma de la luminaria de emergencia.
Descripción	<p>Cuando una luminaria de emergencia DALI detecta un fallo, se envía automáticamente un “1” a través de este objeto. Cuando el fallo sea corregido, se envía un “0” de nuevo a través de este objeto.</p> <p>Sólo disponible si la luminaria de emergencia DALI soporta la funcionalidad extendida de notificación de fallos.</p>
Nombre	Objeto 491: DALI emergency X Battery alarm
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación de la alarma de la batería.
Descripción	Cuando una luminaria de emergencia DALI detecta un fallo en la batería, se envía automáticamente un “1” a través de este objeto. Cuando el fallo sea corregido, se envía un “0” de nuevo a través de este objeto.
Nombre	Objeto 492: DALI emergency X Status: test in progress
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación del estado del test (en proceso o no).
Descripción	Cuando el estado de la luminaria de emergencia cambia a “test en proceso” se envía un “1” a través de este objeto. Será enviado también un “0” a través de los otros objetos de estado (<i>emergency</i> y <i>rest mode</i>).
Nombre	Objeto 493: DALI emergency X Status: emergency
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación del estado <i>emergencia</i> .
Descripción	Cuando la luminaria DALI cambia a estado <i>emergencia</i> . Se envía un “0” también a través de los otros objetos de estado (<i>test in progress</i> y <i>rest mode</i>).
Nombre	Objeto 494: DALI emergency X Status: rest mode
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para notificación del estado <i>rest mode</i> (modo normal).
Descripción	Cuando la luminaria cambia a <i>rest mode</i> se envía un “1” automáticamente a través de este objeto. Se envía también un “0” al resto de objetos de estado (<i>emergency</i> y <i>progress mode</i>).
Nombre	Objeto 495: DALI emergency X Status byte
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para lectura del estado.
Descripción	<p>El estado de la luminaria de emergencia puede ser leído de este objeto de comunicación.</p> <p>1 = Modo normal 2 = Modo reposo 4 = Modo emergencia 8 = Modo emergencia extendido 16 = Test funcional en progreso 32 = Test de autonomía en progreso</p>
Nombre	Objeto 496: DALI emergency X Battery charge percentage
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para la lectura del porcentaje de carga actual de la batería de la luminaria de emergencia.

Descripción	<p>El nivel actual de carga de la batería de la luminaria de emergencia puede ser leído de este objeto de comunicación, siendo el valor respuesta entre 0 y 254.</p> <p>Sólo disponible si la luminaria de emergencia DALI soporta esta característica. Si la pasarela responde con el valor 255 significa que esta funcionalidad no está soportada.</p>
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Objeto 497: DALI emergency X Functional test: in progress
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para iniciar y finalizar el test funcional interno.
Descripción	<p>Cuando se envía un "1" a través de este objeto la luminaria de emergencia inicia un test funcional de una duración aproximada de 5 segundos.</p> <p>Durante este test se comprueba el correcto funcionamiento de la luminaria, que cambia de <i>rest mode</i> a <i>test mode</i> y se enciende. Tras el test, la luminaria vuelve a último valor almacenado y al modo <i>rest mode</i> de nuevo.</p> <p>Cuando se envía un "0" a través de este objeto la luminaria interrumpe el test actual.</p>
Nombre	Objeto 498: DALI emergency X Battery test: in progress
Función	Objeto de comunicación de 1 bit para iniciar e interrumpir el test interno de batería.
Descripción	<p>Cuando se envía un "1" a través de este objeto la luminaria inicia un test de batería con una duración aproximada de 1 hora. El test de batería sólo puede ser ejecutado cuando la batería está completamente cargada.</p> <p>Durante este test se comprueba la autonomía de la batería: la luminaria cambia de <i>rest mode</i> a <i>test mode</i> y se enciende. Tras el test, la luz vuelve al último valor almacenado y vuelve al modo <i>rest mode</i>.</p> <p>Cuando se envía un "0" a través de este objeto la luminaria interrumpe el test en curso.</p>

3.4.3 Objetos de grupo DALI

El funcionamiento y comportamiento de los objetos de grupo DALI es similar a los de las luminarias individuales, excepto por el objeto de notificación de fallo *lamp failure*, que no está disponible para grupos.

3.4.4 Objetos generales

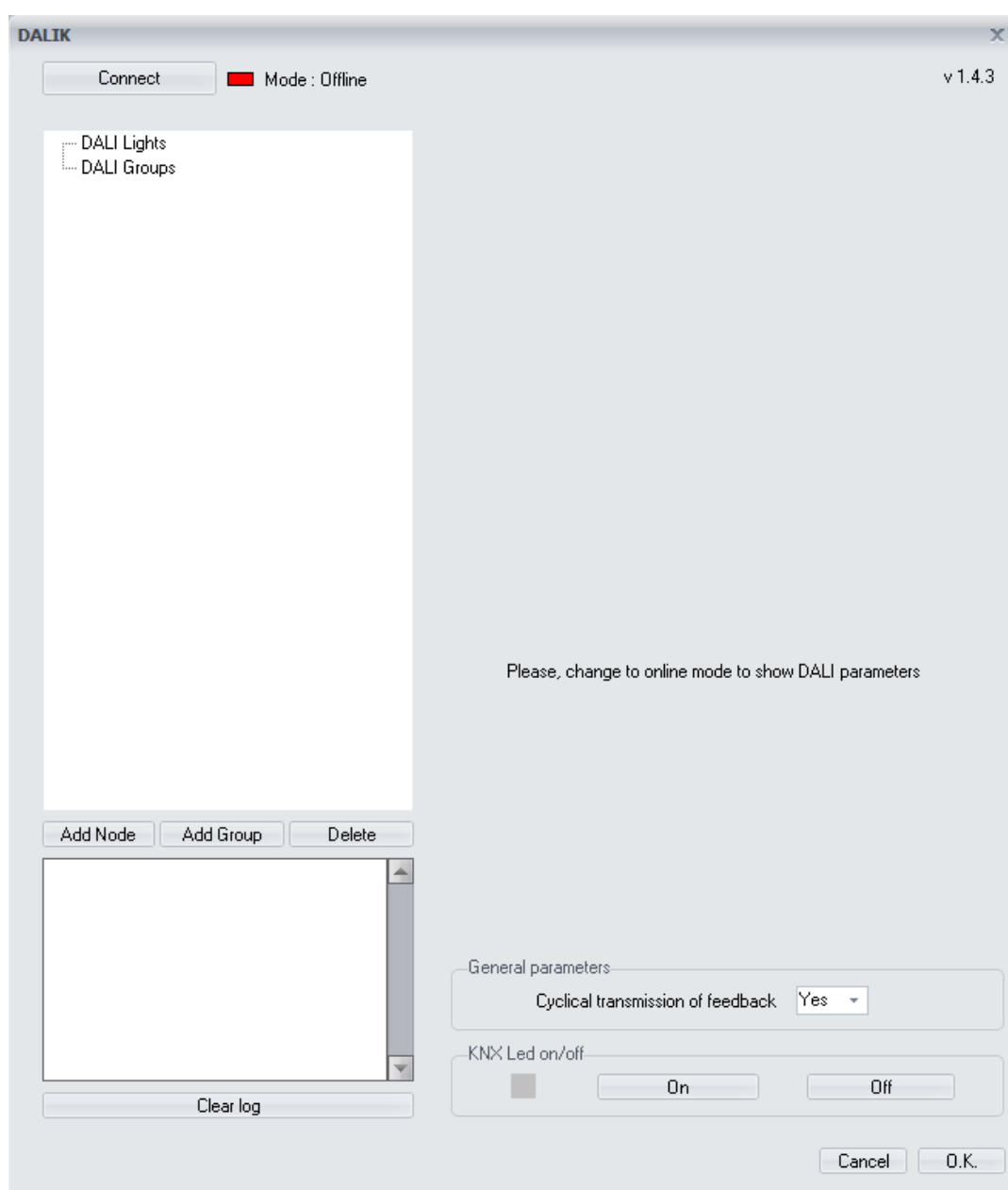
Nombre	Objeto 480: Scene DALI general scene execution
Función	Objeto de comunicación de 1 byte para la ejecución de escenas generales DALI.
Descripción	<p>Cuando se envía un valor de 1 a 16 (0x00 a 0x0F) a este objeto, cada balasto DALI llamará a su escena interna cuyo número se corresponda con el valor recibido.</p> <p>Las escenas pueden ser programadas en la ventana de parámetros del balasto DALI específico (el límite de escenas del protocolo DALI es 16).</p> <p>Cuando se envía un valor de 128 a 143 (0x80 a 0x8F) a este objeto, cada balasto DALI guardará su valor actual de brillo en su escena interna cuyo número corresponda con el valor.</p>

3.5 Programación off-line

Este modo de programación está pensado para el diseño y la configuración del proyecto sin ningún tipo de conexión a la instalación DALI. En este caso, la parametrización de los balastos DALI se supone que ya ha sido realizada: direccionado, asignación de grupos, definición de parámetros como valores máximos y mínimos, tiempo de desvanecimiento de regulación, niveles de encendido, etc. o cualquier configuración de las escenas internas DALI.

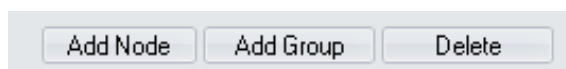
El programador ya ha sido provisto de toda esta información y sólo necesita configurar la pasarela, especificando cuántas luminarias DALI o grupos existen en la instalación, y que direcciones tienen. Una vez hecho esto, el único trabajo del programador es la asignación de los objetos de comunicación a direcciones de grupo KNX.

La primera vez que se ejecuta el diálogo específico de parámetros (plug-in) se inicia en modo off-line.



3.5.1 Añadir luminarias o grupos

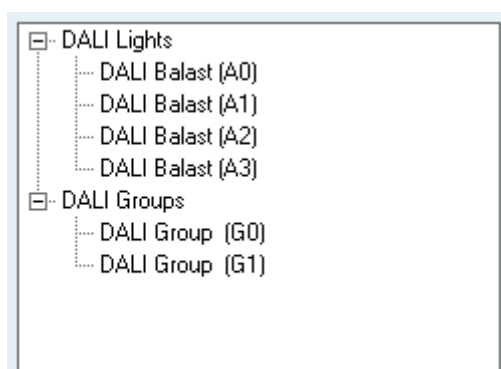
Haga clic sobre el botón “Add node” o “Add group” en la esquina inferior izquierda para añadir luminarias o grupos, respectivamente, a la memoria de la pasarela.



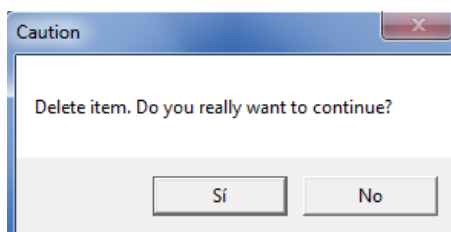
Observe que no es posible añadir luminarias o grupos que ya hayan sido incluidos. Al añadir un nodo es necesario especificar de qué tipo de nodo se trata, que puede ser un balasto estándar DALI o una luminaria de emergencia.

A dialog box titled "Add Node". It contains two dropdown menus: "Address" with the value "0" and "Type" with the value "Balast". At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.A dialog box titled "Add Group". It contains a dropdown menu for "Address" with the value "0". At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

Las luminarias y grupos DALI incluidos se muestran en el árbol de proyecto DALI en la parte superior.



Para eliminar una luminaria o grupo que ha sido añadida al árbol DALI simplemente se debe seleccionar y presionar el botón de borrado “delete” y confirmar en la ventana emergente.



Una vez que las luminarias y grupos DALI han sido añadidos al árbol de proyecto, presiona OK en la esquina inferior derecha del plug-in para volver al ETS y ver los objetos de comunicación que han sido añadidos al dispositivo.



Cuando se controlan grupos de luminarias, el único modo de obtener un comportamiento simultáneo es mediante el uso de objetos de grupo DALI de la pasarela. No se recomienda compartir direcciones de grupo para objetos de luminarias individuales con el objetivo de manejar un grupo porque los telegramas enviados al bus DALI no son simultáneos. Lo mismo ocurre al implementar y ejecutar escenas.

3.5.2 Grupos y escenas

3.5.2.1 Grupos

Una luminaria DALI puede ser miembro de hasta 16 grupos DALI diferentes. Cuando se incluye una luminaria en un grupo, esta puede ser controlada individualmente o a través del grupo en cualquier momento. El plug-in permite la configuración de grupos de forma visual y sencilla con una matriz de luminarias y grupos. Haga clic sobre "DALI groups" en el árbol del proyecto para mostrar los grupos.

La información de grupos y escenas se guarda en cada balasto DALI. Se puede leer y editar desde la aplicación y es programada automáticamente en los balastos después del volcado de aplicación desde el ETS.



La información de escenas y grupos DALI se programa en los balastos automáticamente después de programar la aplicación de la pasarela desde el ETS. Esta operación puede tardar unos minutos dependiendo del tamaño de la instalación.

Member of Group(s)	
<input type="checkbox"/> Group 0	0 Scene 0
<input type="checkbox"/> Group 1	0 Scene 1
<input type="checkbox"/> Group 2	0 Scene 2
<input type="checkbox"/> Group 3	0 Scene 3
<input type="checkbox"/> Group 4	0 Scene 4
<input type="checkbox"/> Group 5	0 Scene 5
<input type="checkbox"/> Group 6	0 Scene 6
<input type="checkbox"/> Group 7	0 Scene 7
<input type="checkbox"/> Group 8	0 Scene 8
<input type="checkbox"/> Group 9	0 Scene 9
<input type="checkbox"/> Group 10	0 Scene 10
<input type="checkbox"/> Group 11	0 Scene 11
<input type="checkbox"/> Group 12	0 Scene 12
<input type="checkbox"/> Group 13	0 Scene 13
<input type="checkbox"/> Group 14	0 Scene 14
<input type="checkbox"/> Group 15	0 Scene 15

En el caso de los grupos, el programador puede decidir fácilmente si un balasto pertenece a un grupo o no haciendo clic en las casillas correspondientes. Si el grupo ya existe, el balasto será incluido en el. Si no se ha creado todavía, la aplicación los añadirá al árbol DALI automáticamente.

La aplicación de programación permite configurar los grupos visualmente mediante una matriz balastos-grupos. Haga clic en el árbol de groups DALI para visualizarlo.

	G0	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15
Node 0																
Node 1																
Node 2																
Node 3																
Node 4																
Node 5																
Node 6																
Node 7																
Node 8																
Node 9																
Node 10																
Node 11																
Node 12																
Node 13																
Node 14																
Node 15																

El eje horizontal de la matriz está compuesto por 16 grupos DALI (de 0 a 15), y el vertical por cada una de las 64 luminarias (de 0 a 63).

Primero de todo, deben haber sido añadidas luminarias individuales como se ha explicado anteriormente. En caso contrario, la matriz aparecerá en blanco.

	G0	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15
Nodo 0																
Nodo 1																
Nodo 2																
Nodo 3																
Nodo 4																
Nodo 5																
Nodo 6																
Nodo 7																
Nodo 8																
Nodo 9																
Nodo 10																
Nodo 11																
Nodo 12																
Nodo 13																
Nodo 14																
Nodo 15																

Después, haciendo clic sobre las cajas de la matriz, las luces son incluidas en los correspondientes grupos.

	G0	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15
Nodo 0																
Nodo 1																
Nodo 2																
Nodo 3																
Nodo 4																
Nodo 5																
Nodo 6																
Nodo 7																
Nodo 8																
Nodo 9																
Nodo 10																
Nodo 11																
Nodo 12																
Nodo 13																
Nodo 14																
Nodo 15																

Si el grupo ya ha sido creado, la luminaria simplemente se incluirá en él. Si el grupo no ha sido creado todavía, aparecerá en el árbol del proyecto automáticamente. Por otro lado, si todas las luminarias de un grupo son eliminadas, la aplicación preguntará si se desea eliminar el grupo o no.

En la imagen de ejemplo anterior, se tienen 10 luminarias DALI añadidas al árbol del proyecto (de 0 a 9) y cada una de ellas están incluidas en el grupo 0. Además, el grupo 1 incluye las luminarias de 0 a 4 y el grupo 2 las luminarias de 5 a 9.

3.5.2.2 Escenas

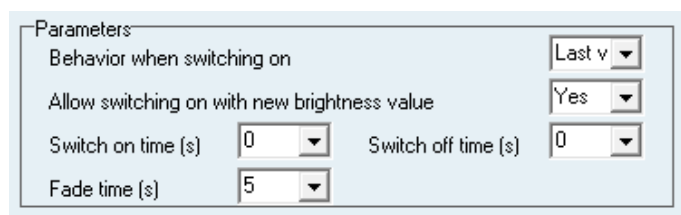
En el caso de las escenas, el programador puede especificar en cada casilla el valor de regulación (0-255, de 0=0% a 255=100%) para cada escena (de 0 a 15).



Las escenas pueden ser ejecutadas para una luminaria individual o para un grupo DALI. Tras ejecutar una escena de grupo, la pasarela notifica el valor individual de la primera luminaria contenida en ese grupo.

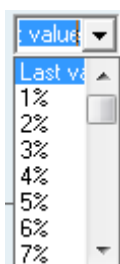
3.5.3 Parámetros de comportamiento

El comportamiento de cada luminaria y grupo DALI puede ser configurado haciendo clic sobre ellos en el árbol del proyecto. Esta parametrización se ajusta individualmente para cada luminaria y se memoriza en la memoria de la pasarela. Los parámetros de comportamiento disponibles serán explicados a continuación.



3.5.3.1 Comportamiento al encender

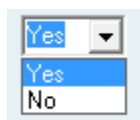
Este parámetro define el comportamiento del balasto cuando recibe un telegrama de encendido (objeto 0: *on/off* en el caso de una luminaria y objeto 384: *on/off* en el caso de un grupo). El balasto regulará la luminosidad al último valor (distinto de 0) *Last value* o a un valor fijo predefinido seleccionable desde el menú desplegable.



El tiempo que tarda la luminaria en cambiar de 0% al valor de encendido se ajusta mediante el parámetro “tiempo de encendido”.

3.5.3.2 Permitir el encendido con valor de luminosidad

Este parámetro define si el balasto puede ser encendido cuando recibe un nuevo telegrama de valor de luminosidad (objeto 2: *value* para luminarias y objeto 368: *value* para grupos).



Cuando este parámetro se configura como “No”, si la luminaria (o grupo) ha sido apagada mediante el envío de un telegrama de apagado o de valor 0%, no puede ser encendida de nuevo con un telegrama de valor de luminosidad, sino que se debe encender con un telegrama de encendido o de regulación.

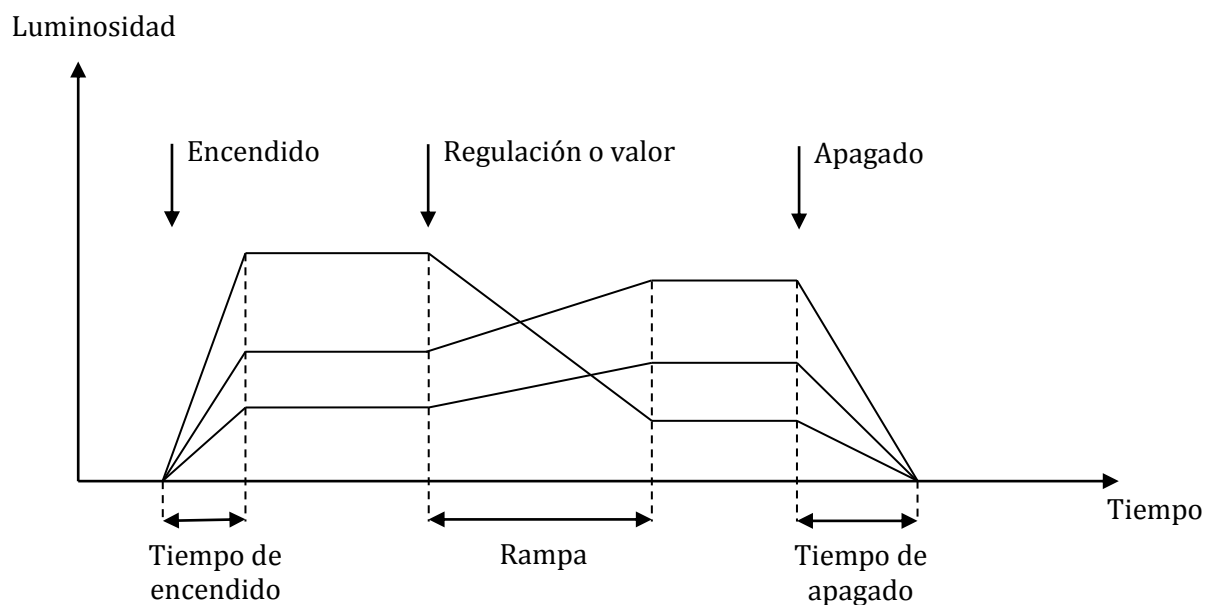
3.5.3.3 Tiempo de encendido/apagado

Switch on time: Este parámetro define el tiempo (medido en segundos) que la luminaria tarda en cambiar de 0% al valor de encendido cuando se recibe un telegrama de encendido. El valor de este parámetro puede ser ajustado de 0 a 15 segundos. El valor de luminosidad final depende del parámetro previo “comportamiento al encender” y el tiempo es independiente del valor (ver figura más adelante).

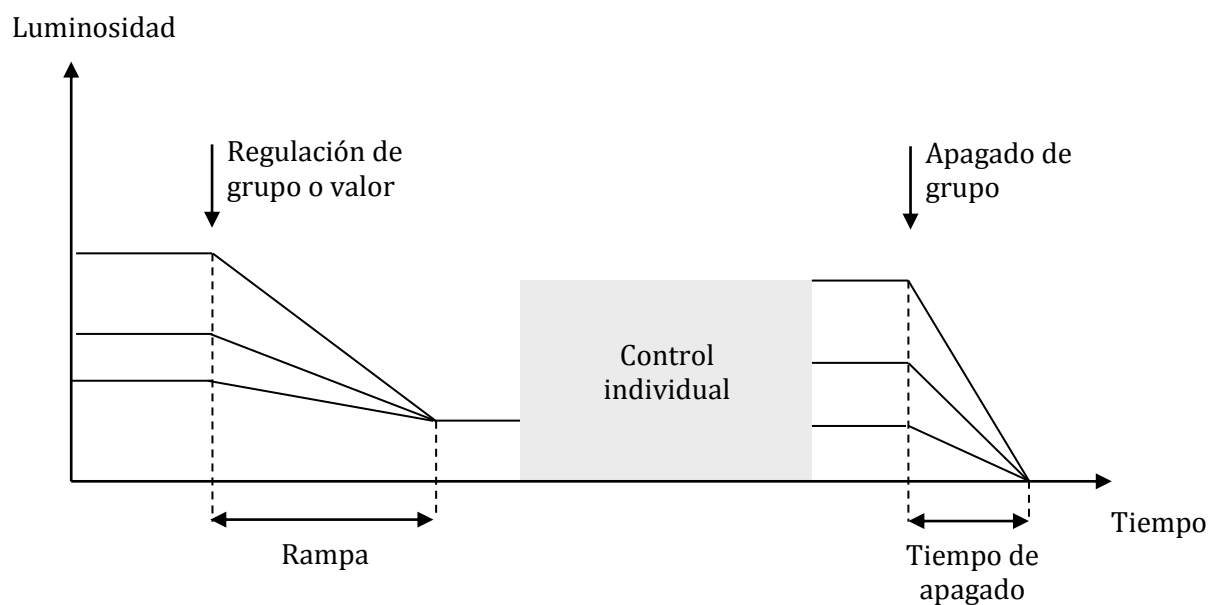
Switch off time: Tiempo de apagado. Este parámetro define el tiempo (medido en segundos) que la luminaria tarda en cambiar de su valor actual a 0% cuando se recibe un telegrama de apagado. El valor de este parámetro puede ser ajustado de 0 a 15 segundos. Este tiempo es independiente del valor inicial (ver figura más adelante).

3.5.3.4 Fade time

Es el tiempo (medido en segundos) que la luminaria tarda en cambiar de su valor de luminosidad actual a otro nuevo valor recibido a través de un telegrama. Este tiempo es independiente de los valores inicial y final (ver figura).



Gracias a esto es posible regular un grupo de luminarias simultáneamente obteniendo un efecto simultaneo incluso si los valores iniciales son distintos. Cuando se controlan luminarias DALI desde grupos el efecto es el mismo de acuerdo a los parámetros de comportamiento del grupo (ver figura siguiente).



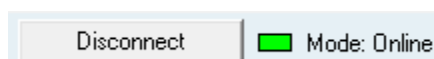
3.6 Programación on-line

Este modo de programación está pensado para el diseño y configuración de proyectos cuando la pasarela está conectada tanto a la instalación KNX como a la instalación DALI. Este es el caso en el que la parametrización de los balastos DALI no ha sido previamente realizada y debe ser llevada a cabo por el programador desde el programa ETS.

El plug-in de la pasarela KNX-DALI en modo on-line provee todas las funcionalidades de puesta en marcha que puede necesitar el programador: Direccionado DALI, localización de luminarias y comprobación, edición de grupos y escenas, parametrización interna de balastos, etc.

Durante la programación on-line la pasarela debe estar conectada a la instalación KNX y a la fuente de alimentación. Asimismo, cada dispositivo DALI debe ser conectado a la línea DALI y a la fuente de alimentación. En caso contrario no serán detectados correctamente durante el proceso de búsqueda y otras funciones.

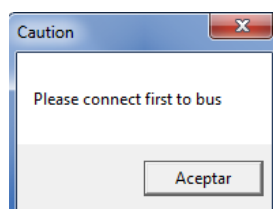
Desde el diálogo específico de parámetros (plug-in) del ETS es posible acceder al modo on-line haciendo clic sobre el botón "connect" de la parte superior.



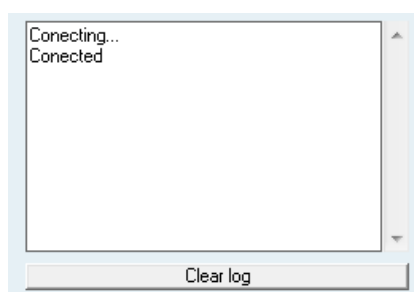
Recuerde que cualquier configuración on-line de la pasarela requiere una asignación de dirección individual previa. Si la pasarela tiene una dirección individual distinta, no tiene dirección o el ETS no puede conectarse correctamente a ella por cualquier otro motivo, el plug-in mostrará un mensaje de error y no cambiará a modo on-line.



Si la conexión no es correcta y el plug-in permanece en modo off-line, cualquier funcionalidad on-line no estará disponible y se mostrará el siguiente mensaje.



Si la conexión se realiza correctamente el plug-in muestra un mensaje en el log y el modo cambia a on-line.



Para la puesta en marcha on-line de la instalación DALI hay tres funciones principales disponibles, que serán explicadas a continuación. Estas funciones están centradas en añadir todas las luminarias o grupos DALI presentes en la instalación al proyecto ETS.

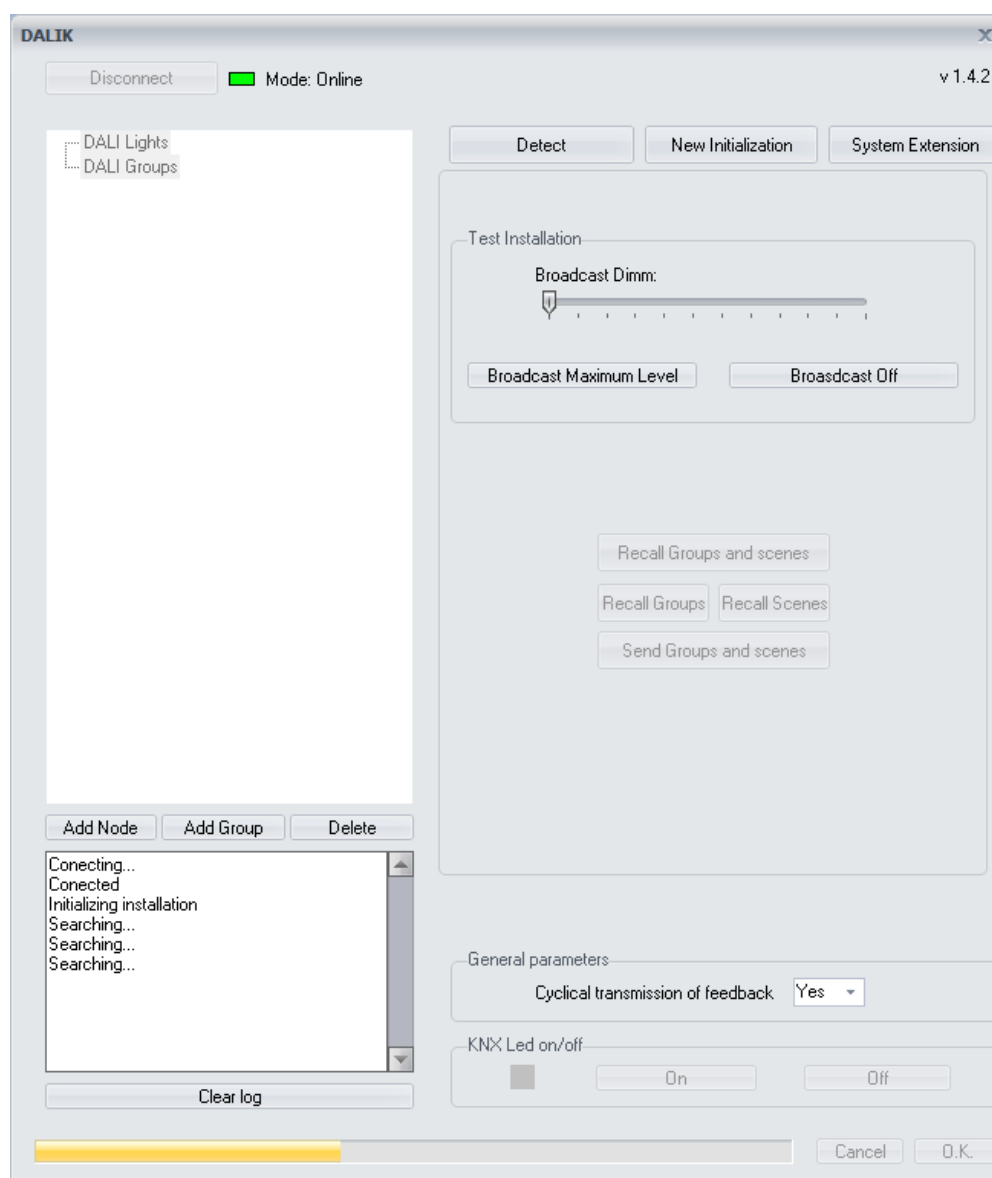
3.6.1 Puesta en marcha DALI

3.6.1.1 Nueva inicialización

Esta función es utilizada la primera vez con instalaciones DALI no direccionadas ni puestas en marcha.

La pasarela localizará cada balasto DALI llevando a cabo un escaneo progresivo de la línea DALI, identificando todos los dispositivos y asignando una dirección DALI a cada uno. El tiempo invertido para la búsqueda completa puede variar dependiendo del número de dispositivos DALI conectados.

Los dispositivos DALI detectados y direccionados por la pasarela serán incluidos en el árbol de luminarias / grupos automáticamente.



Presionando OK, los objetos correspondientes de cada nodo DALI detectado y direccionado serán mostrados en la tabla de objetos del ETS.

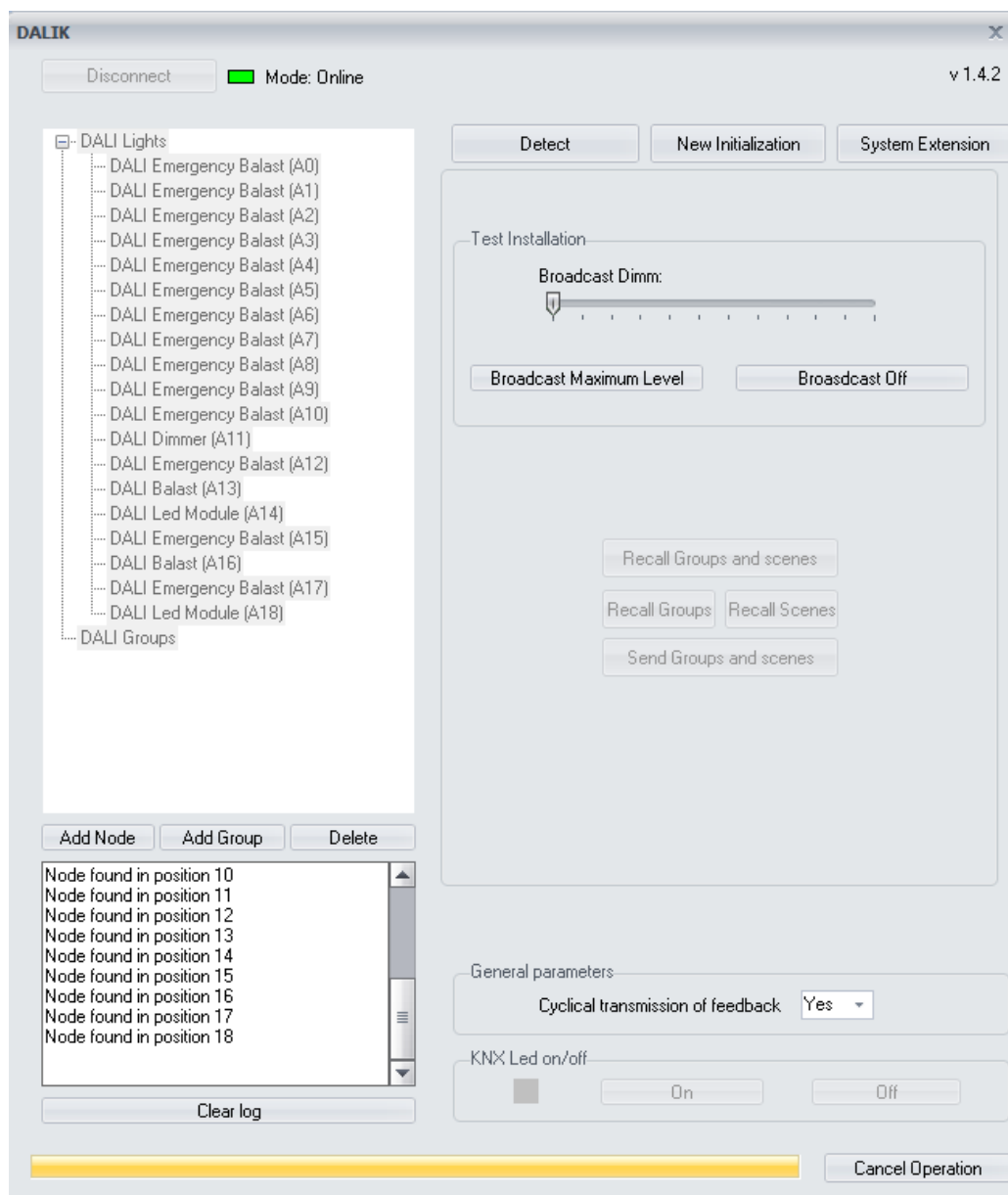


Mediante el uso de esta función, la configuración actual de la pasarela se perderá y cada dirección DALI podría cambiar.

3.6.1.2 Detección

La función de detección puede ser usada en instalaciones DALI ya direccionadas con el objetivo de incluir las luminarias DALI en la memoria de la pasarela. Debe utilizarse esta función cuando la línea DALI ya ha sido direccionada y sólo es necesario localizar cada dispositivo DALI para añadirlos al proyecto.

La pasarela localizará cada balasto DALI llevando a cabo un escaneo progresivo de la línea DALI, identificando todos los dispositivos y añadiéndolos a su memoria. En este caso las direcciones DALI de cada nodo no cambiarán.



Mediante el uso de esta función la configuración actual de la pasarela se perderá pero las direcciones DALI de los balastos no cambiarán.

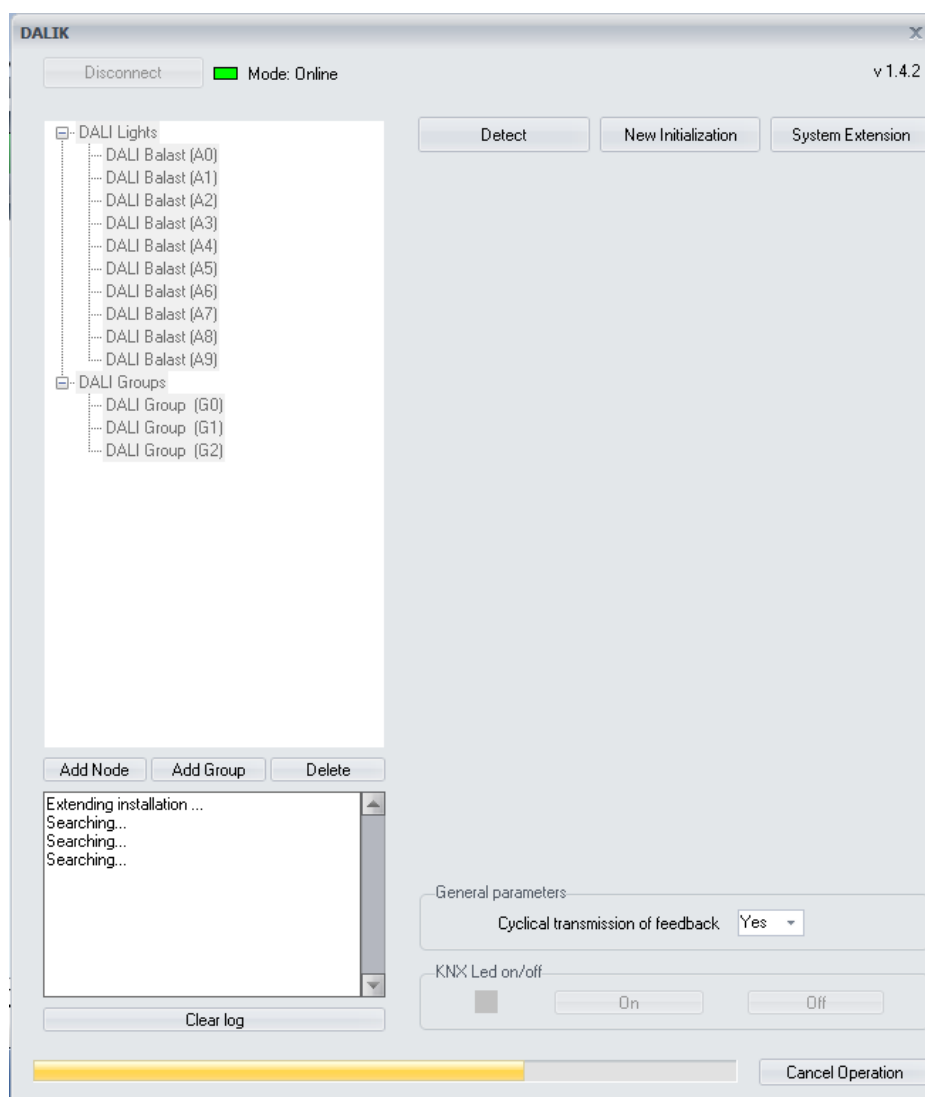
3.6.1.3 Extensión del sistema

Esta función está pensada para su uso en instalaciones DALI ya direccionadas con el objetivo de incluir un nuevo balasto sin direccionar. Utilice esta función si la línea DALI ya ha sido direccionada y puesta en marcha y sólo es necesario localizar un nuevo dispositivo DALI instalado, asignarle una dirección y añadirlo al proyecto.



La función extensión del sistema es un proceso lento. No use esta función si el número de balastos no direccionados es muy grande. En ese caso es mejor relizar un direccionamiento completo de nuevo ejecutando nueva inicialización.

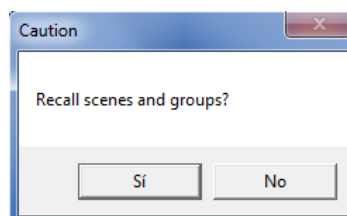
La pasarela buscará el balasto DALI que no tiene una dirección en el árbol del proyecto y le asignará una libre, añadiéndolo al proyecto automáticamente. En este caso las direcciones DALI de otros nodos no cambian y el nuevo dispositivo estará disponible en el proyecto.





Utilizando esta función, la configuración actual de la pasarela se guarda y el nuevo balasto DALI conectado es direccionado y añadido al proyecto. Las direcciones del resto de balastos no cambian. El nuevo balasto puede ser inicializado si se encuentra en su estado inicial (de fábrica); si ya ha sido direccionado al menos una vez puede usarse la función de detección para encontrarlo.

Cuando los procesos de detección, extensión o inicialización han terminado, el plug-in pregunta si se desea o no leer los grupos y escenas DALI de los balastos detectados.



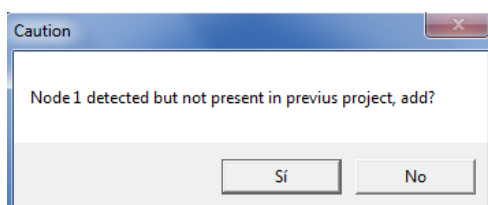
Los grupos y escenas son parámetros específicos DALI de los balastos y pueden ser leídos o escritos de forma individual haciendo clic sobre cada luminaria o, en general, haciendo clic sobre la línea en el árbol del proyecto.

3.6.2 Diferencias off-line / on-line

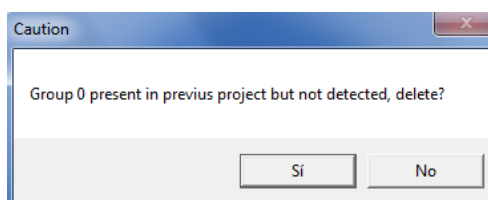
Cuando el proyecto ya ha sido desarrollado en modo off-line añadiendo manualmente las luminarias DALI y los grupos a la pasarela, puede ser comprobada la correspondencia con la instalación real cambiando a modo on-line y utilizando la función de detección.

Una vez el proceso de detección ha terminado, el plug-in pregunta al programador qué hacer con cada diferencia encontrada.

Si se ha detectado un nodo que no estaba incluido en la memoria de la pasarela, el plug-in pregunta si incluirlo o no.



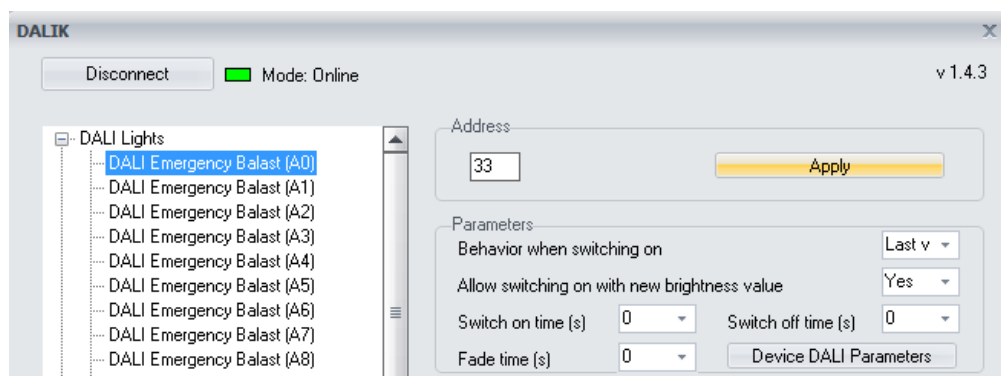
Si un nodo estaba incluido en la memoria de la pasarela pero no ha sido detectado, el plug-in preguntará si eliminarlo o no.



Si los grupos DALI han sido leídos, el plug-in también preguntará por las diferencias encontradas con el anterior proyecto. Así, el programador puede comprobar si la instalación real detectada por la pasarela coincide con su configuración off-line.

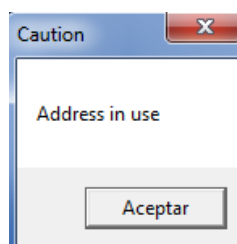
3.6.3 Cambio de dirección

El programador puede editar las direcciones de cualquier dispositivo DALI (valores de 0 a 63) y hacer clic en “apply” para enviar el nuevo valor y cambiar la dirección. La nueva dirección DALI será asignada al balasto seleccionado.



En la imagen de ejemplo, presionando el botón “apply” la dirección actual del dispositivo DALI 2 será cambiada a 3. Recuerde que cualquier función on-line de la pasarela KNX-DALI requiere una asignación previa de dirección individual.

Si ya existe la dirección que se quiere asignar en el árbol del proyecto actual, ésta no será cambiada (y se notificará mediante un mensaje de error).



Mediante el uso de esta función, la dirección DALI del balasto seleccionado cambiará. El plug-in mostrará un error si la dirección ya está en uso en el proyecto pero también podría existir en la instalación DALI si los nodos fueron añadidos manualmente, así que en este caso dos balastos DALI tendrían la misma dirección individual.

3.6.4 Herramientas de localización

La aplicación de la pasarela ofrece la posibilidad on-line de realizar tests funcionales con el objetivo de localizar o bien luminarias de forma individual o grupos, así como comprobar su funcionamiento.

Seleccione la luminaria o grupo DALI que va a ser comprobada en el árbol del proyecto en la parte izquierda y utiliza los botones “maximum level” o “off”.



On: Regula el balasto al 100% de luminosidad.

Off: Regula el balasto al 0% de luminosidad.

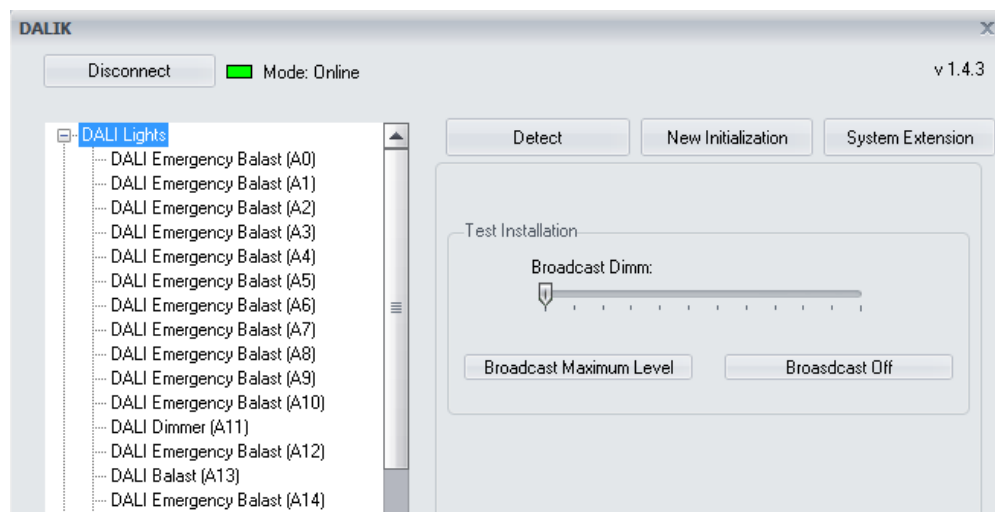
Blink on: Hace que el balasto DALI parpadee. Haga clic de nuevo para parar.



El nodo seleccionado se puede cambiar haciendo clic en el árbol del proyecto y el modo parpadeo continua activado hasta que se pulsa de nuevo..

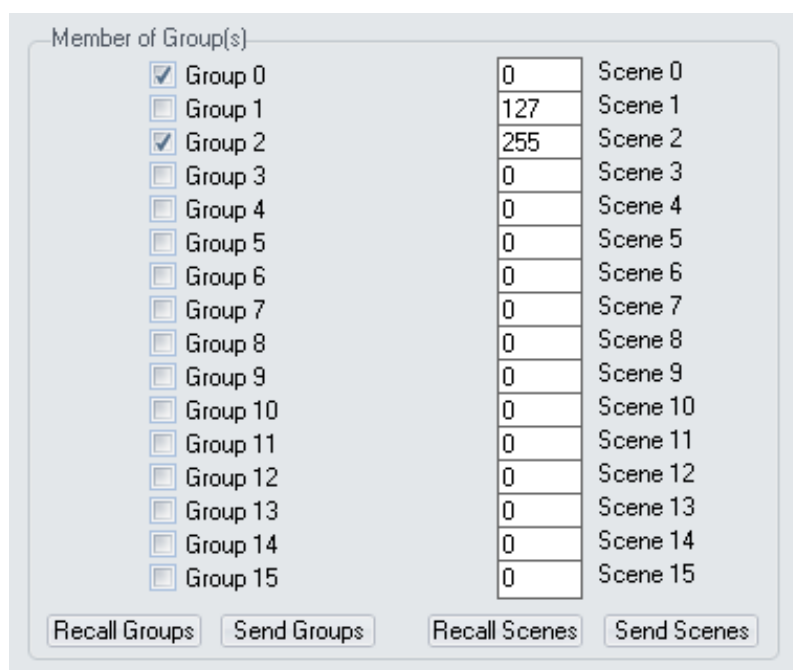
3.6.4.1 Toda la instalación DALI

Se puede comprobar toda la línea DALI haciendo clic en el árbol de luces DALI. Haga clic en los botones broadcast o en la barra de desplazamiento para regular. Con esto la pasarela enviará órdenes broadcast que son ejecutadas por todos los balastos DALI simultáneamente.

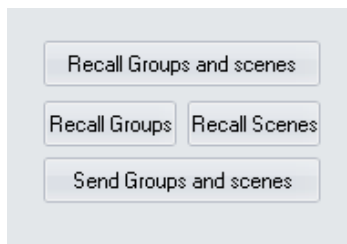


3.6.5 Leer/enviar grupos y escenas

Cuando el plug-in esta en modo on-line, es posible leer o enviar los grupos y escenas del balasto DALI seleccionado.



The whole groups and scenes configuration can be read immediately after a detection and can be also programmed by clicking on the DALI line and the corresponding button.



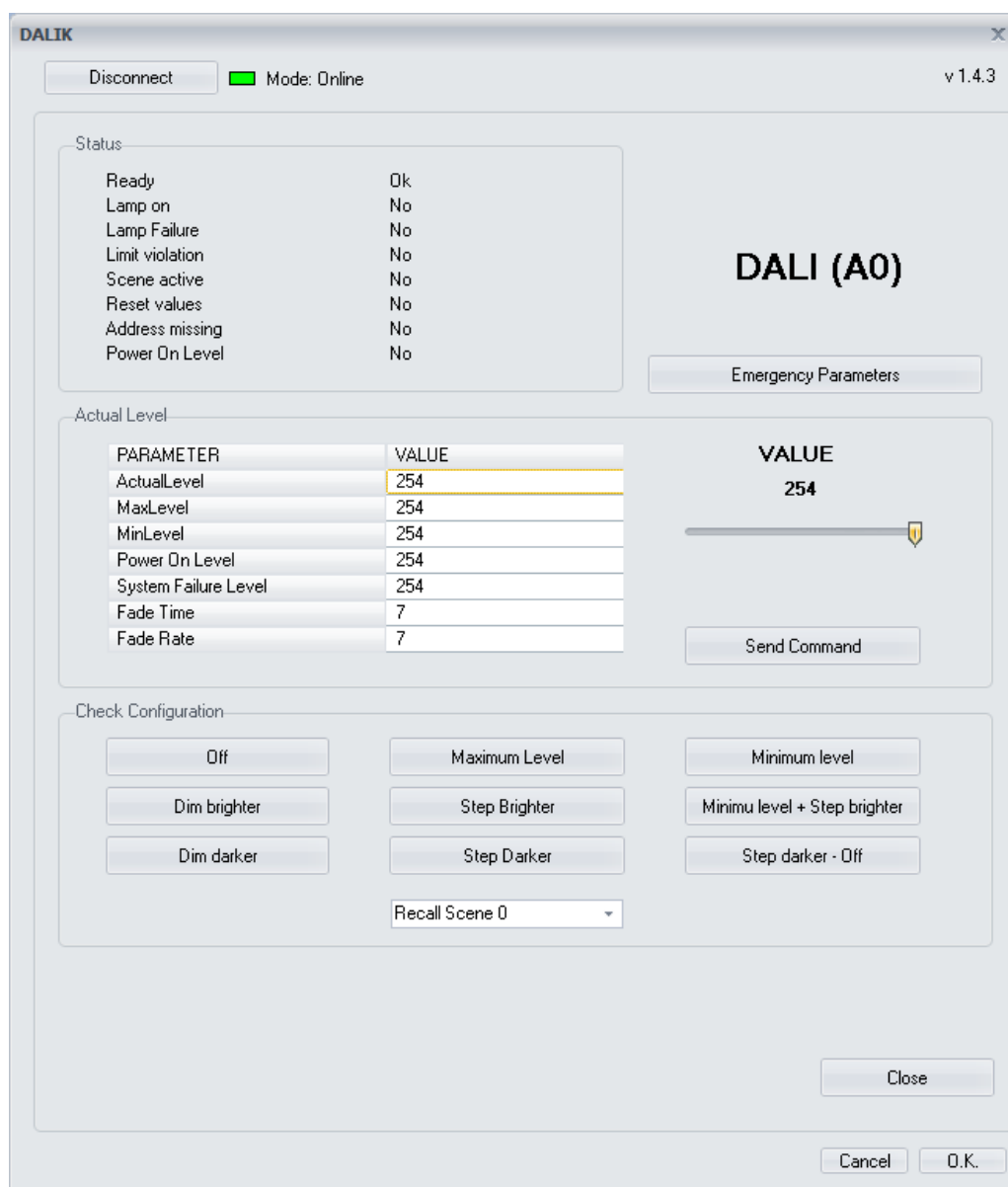
Cuando la aplicación es descargada a la pasarela desde el ETS, los grupos y escenas se envían a los balastos DALI de forma automática (esta operación puede durar unos minutos dependiendo del tamaño de la instalación). No es necesario programarlos individualmente o de forma general haciendo clic en el árbol del proyecto.

3.6.6 Parámetros DALI

3.6.6.1 Estándar

Haciendo doble clic en cada luminaria DALI, el programador puede editar y configurar varios parámetros internos de cada dispositivo. De forma general, hay 2 tipos de dispositivos DALI soportados: dimmers o reguladores (balastos) y emergencias. Las luminarias de emergencias soportan varios parámetros extra, como explicaremos más adelante.

Cuando se muestra la ventana de parámetros internos haciendo doble clic sobre la luminaria, la pasarela lee cada valor actual de la línea DALI. Recuerda que esta herramienta on-line requiere de una asignación previa de dirección individual de la pasarela y del balasto.



La nueva ventana muestra, para el balasto DALI indicado (zona superior derecha) los valores actuales de los siguientes parámetros.

- Flags de estado: En esta sección se muestran algunos de los flags de estado de los balastos DALI.



- Ready: Sí/no. Indica si el balasto DALI ha sido inicializado y si está listo para funcionar o no.
- Lamp on: Sí/no. Indica si la luminaria está encendida o no.
- Lamp failure: Sí/no. Indica si hay un fallo en la luminaria o no.

- Limit violation: Sí/no. Indica si ha habido una violación del límite o no.
- Scene active: Sí/no. Indica si alguna escena ha sido ejecutada o no.
- Reset values: Sí/no. Indica si el balasto ha sido reseteado.
- Address missing: Sí/no. Indica si el balasto tiene o no dirección.
- Power on level: Sí/no. Indica si el nivel de luminosidad del balasto se encuentra en su nivel de encendido o no.

Parámetros: En esta sección se muestran los parámetros DALI actuales que han sido leídos. Pueden ser editados haciendo clic en ellos y usando la barra de desplazamiento de la derecha. Tenga en cuenta que el comportamiento de algunos parámetros depende del balasto DALI y podría no ser editable todo el rango de valores.

PARAMETER	VALUE
ActualLevel	254
MaxLevel	254
MinLevel	254
Power On Level	254
System Failure Level	254
Fade Time	7
Fade Rate	7

VALUE
254

Send Command

- Actual level: 0-255. It is the current brightness level of the light.
- Max level: 0-255. It is the maximum brightness level that the ballast can reach.
- Min level: 0-255. It is the minimum brightness level that the ballast can reach.
- Power on level: 0-255. It is the brightness level that it is set after a main power supply failure.
- System failure level: 0-255. It is the brightness level that it is set when there is a DALI cable failure.
- Fade time: 0-15. It is the time that the ballast takes to dim from any value to a new brightness value.
- Fade rate: 0-15. It is the rate that the ballast takes to dim from any value to a new brightness value.



El valor de cada luminaria es almacenado cada 10 segundos. Cuando se produce un fallo en la alimentación, el último valor almacenado es enviado automáticamente (tras 3 segundos) cuando la pasarela recupera su alimentación del bus. Si la luminaria no está incluida en el proyecto (memoria de la pasarela), el valor no será enviado. Si se produce un fallo en la alimentación del balasto (pero no en la pasarela) el valor enviado será el de encendido.

Comprobar configuración: En esta sección se encuentran disponibles distintas herramientas on-line que ofrecen al programador la posibilidad de realizar funciones de test con el objetivo de comprobar y localizar luminarias DALI.

Check Configuration

Off Maximum Level Minimum level

Dim brighter Step Brighter Minimu level + Step brighter

Dim darker Step Darker Step darker - Off

Recall Scene 0

Haga clic en “close” para volver a la vista principal del plug-in.

Close

3.6.6.2 Parámetros PARA luminarias de emergencia

En el caso de luminarias de emergencia, se dispone de varios parámetros y funcionalidades adicionales, disponibles haciendo clic en el botón "Emergency Parameters" (compruebe la información del fabricante).

Emergency Parameters

La ventana siguiente muestra el estado interno específico de las luminarias de emergencia y permite ejecutar dos tests diferentes: de autonomía de la batería y de funcionamiento normal. Los resultados de los tests y algunos parámetros sólo se muestran si las luminarias DALI de emergencia los soportan.

PARAMETER	VALUE
Battery state of charge	255
Time span duration test	0
Lamp burnign hours in emergency mode	3
Total Lamp burnign hours	127
Intensity in emergency mode	255
Minimum intensity in emergency mode	255
Maximum intensity in emergency mode	255
Rated duration	30
Next function test	unknown
Next duration test	unknown
Interval for function test	unknown
Interval for duration test	unknown
Maximum test delay	unknown
Prolong time emergency mode	unknown

Start Function Test

Start Duration Test

Stop Test

3.7 Resumen: procedimiento recomendado

La puesta en marcha on-line de una instalación DALI se puede llevar a cabo utilizando las funciones anteriormente explicadas. A modo de resumen, el procedimiento debe ser el siguiente:

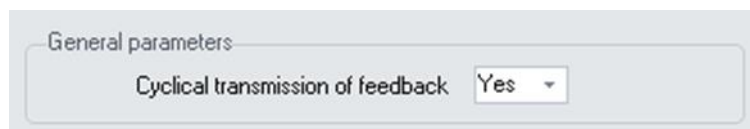
- Programe la dirección individual a la pasarela con el ETS.
- Abra el plug-in de parámetros y cambie a modo on-line pulsando en conectar.
- Compruebe que todos los balastos DALI están correctamente conectados encendiéndolos haciendo clic en el árbol DALI lights y enviando telegramas a broadcast.
- Si todos los balastos están correctamente conectados, haga clic en New initialization. La pasarela DALIK realizará un escaneo progresivo de todos los balastos asignándoles una dirección DALI aleatoria.
- Use la función System extension si se conecta algún balasto nuevo posteriormente.
- Configure todos los parámetros de comportamiento, grupos y escenas para cada balasto DALI.
- Haga clic en el botón Ok para salvar la configuración. Los objetos de comunicación de cada balasto y grupo DALI se mostrarán en el ETS.
- Asigne las direcciones de grupo KNX a cada objeto de comunicación.
- Programe la aplicación de la pasarela DALIK.

- Finalmente, espere unos minutos a que la pasarela programe en cada balasto sus parámetros, escenas y grupos de forma automática.

3.8 Otras funciones

3.8.1.1 Transmisión cíclica de notificaciones

Hay un parámetro general que permite especificar una transmisión cíclica de notificaciones cuando un balasto DALI está regulando. Este parámetro define el comportamiento general de las notificaciones de la pasarela (no puede ser editado para cada luminaria o grupo de forma individual).

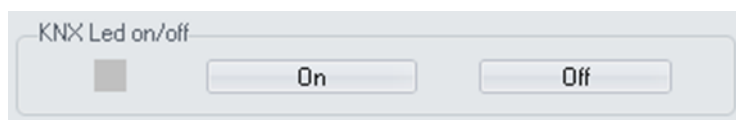


Si en este parámetro se selecciona “No”, las notificaciones del nivel de luminosidad sólo se enviarán al final de la regulación, cuando la luminaria alcanza su valor final; en otras palabras, cuando el valor real es igual al valor seleccionado. Cuando se envía un nuevo valor de luminosidad por encima del límite superior o por debajo del límite inferior (parámetros DALI) no habrá ningún tipo de notificación, excepto en el caso del 0%. Si este está desactivado, al controlar grupos las notificaciones de estado individuales se desactivan también.

Si en este parámetro se selecciona “Yes”, las notificaciones del valor de luminosidad se enviarán con cada *polling* realizado a la luminaria DALI (la frecuencia depende del número de luminarias). Esta configuración asegura que habrá una notificación de estado con cualquier valor de luminosidad. El número de notificaciones depende del tiempo de desvanecimiento *fade time* de la luminaria y el número de luminarias programadas en la memoria de la pasarela.

3.8.1.2 ENCENDER/APAGAR led KNX

Esta función permite encender o apagar el led KNX de la pasarela sin utilizar la herramienta específica del ETS. Esta es una función on-line que requiere de una asignación de dirección individual a la pasarela.



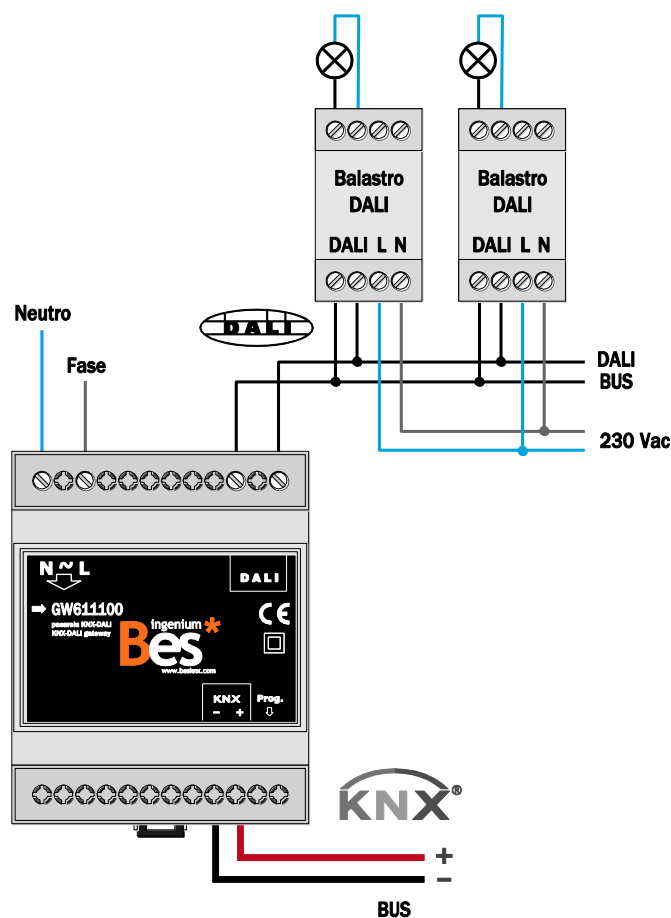
3.9 Restaurar a ajustes de fábrica

La pasarela KNX-DALI permite restaurar a ajustes de fábrica mediante el uso del botón de programación de KNX.

Este botón para la asignación de dirección individual está ubicado en la parte frontal del dispositivo y un led rojo próximo al botón se enciende cuando es presionado de forma manual o si el dispositivo es forzado a modo de programación de forma remota.

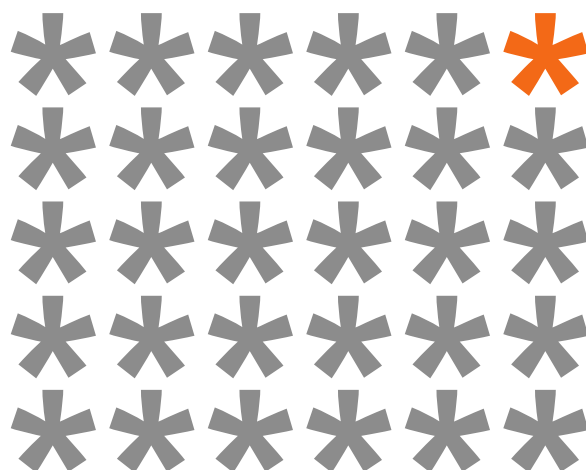
Para restaurar la pasarela a ajustes de fábrica es necesario desconectar el conector a bus KNX del dispositivo, presionar el botón de programación y conectar al bus KNX de nuevo mientras se mantiene presionado el botón durante 5 segundos aproximadamente. Cuando el led rojo se enciende indica que la pasarela ha sido restaurada correctamente y se apagará instantáneamente cuando se suelte el botón de programación.

4 Instalación



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

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



KNX products by ingenium



Ingenium, Ingeniería y Domótica S.L.

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50

33428 Llanera, Asturias, Spain

T (+34) 985 757 195

tec@besknx.com

www.besknx.com

www.ingeniumsl.com

Limitación de responsabilidad: Este documento puede presentar cambios o ciertos errores. Los contenidos se revisan continuamente de acuerdo al hardware y el software pero no se pueden descartar posibles desviaciones. Por favor, infórmenos sobre cualquier sugerencia. Cualquier modificación será incorporada a nuevas versiones de este manual.

Versión del manual: v1.2