



# LUZEN ONE

Dimmer Universal

**ZN1DI-4001**



Versión Programa: 2.3

Edición Manual: a

## ÍNDICE

1. Introducción .....	3
1.1. LUZEN ONE.....	3
1.2. Tipos de carga .....	4
1.3. Instalación.....	5
2. Configuración .....	6
3. Parametrización ETS .....	7
3.1. Configuración por defecto .....	7
3.2. Pantalla general.....	8
3.3. Funciones.....	9
3.3.1. Objetos de estado.....	10
3.3.2. Temporización simple .....	11
3.3.3. Intermittencia .....	12
3.3.4. Escenas.....	14
3.3.5. Secuencias.....	15
3.3.6. Bloqueo .....	19
3.3.7. On/Off Secundario.....	19
3.3.8. ON/OFF Memoria .....	20
3.3.9. Apagado automático.....	21
3.3.10. Configuración inicial .....	22
3.3.11. Identificación de errores.....	23
3.4. Funciones lógicas.....	29
Anexo I. Objetos de comunicación .....	30

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. LUZEN ONE

**LUZEN ONE** es un *Dimmer* que conmuta y regula las diferentes fuentes de luz conectadas al canal, y ajusta automáticamente el principio de regulación parametrizado.

Entre sus principales funcionalidades destacan las siguientes:

- 1 canal de salida, de hasta **400 W**.
- Posibilidad de utilizar **cargas resistivas (R), capacitivas (C) e inductivas (L)**.
- Configuración de **temporizadores e intermitencias**.
- Configuración de **escenas y secuencias**.
- Posibilidad de configurar controles **ON/OFF secundario y con memoria**, así como de **bloquear** el dispositivo.
- Módulo de hasta cinco **funciones lógicas** multioperación.



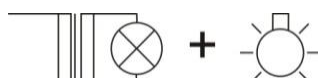
Figura 1.1. Dimmer LUZEN ONE

## 1.2. TIPOS DE CARGA

El Dimmer **LUZEN ONE** permite la mezcla de cargas en la salida del canal.

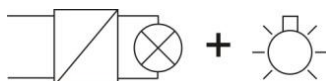
Se puede conectar cargas **capacitivas**, **inductivas** y **resistivas** teniendo en cuenta las siguientes restricciones:

- Usado con transformadores convencionales, la parte resistiva de la carga no debe superar el 50%.



Carga inductiva + carga resistiva

- Se puede mezclar cargas resistivas convencionales con cargas con transformador electrónico en cualquier proporción.



Carga capacitiva + carga resistiva

- Sin embargo, está **completamente prohibido** mezclar cargas con transformador electrónico y cargas con transformador convencional, en cualquier proporción.



Carga inductiva + carga capacitiva

### 1.3. INSTALACIÓN

La conexión al **bus KNX** se realiza a través de los terminales de conexión incluidos con el dispositivo. Los cables de las cargas y del voltaje principal han de conectarse a través de la clema de conexión con tornillos (suministrada en el embalaje del *Dimmer*). Estos cables pueden conectarse a la clema antes de insertarla en el espacio reservado para ella en el *Dimmer* LUZEN ONE.

**Nota:** Todos los dispositivos instalados junto al *Dimmer* deben contar, al menos, con aislamiento eléctrico.

En la figura 1.2 se muestra el esquema de conexionado del *Dimmer* LUZEN ONE.

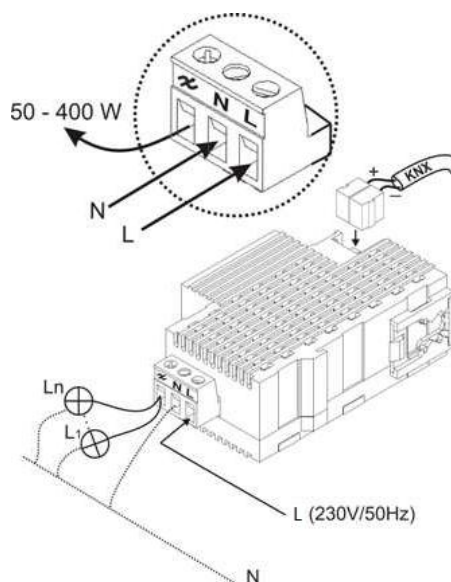


Figura 1.2. Esquema conexionado LUZEN ONE

Para obtener información más detallada de las características técnicas de LUZEN ONE, así como información de seguridad e instalación del mismo, por favor, consultar la Hoja Técnica del *Dimmer*, incluida en el embalaje original del dispositivo, y que también se encuentra disponible en la página web: <http://www.zennio.com>.

**Nota:** Con motivo de ciertos cambios introducidos en el terminal de conexiones del *Dimmer*, para dispositivos con número de serie hasta **09AAP** se recomienda la descarga del documento “Nota técnica sobre terminales” desde la zona de productos-descargas correspondiente a Luzen ONE dentro de la web <http://www.zennio.com>.

## 2. CONFIGURACIÓN

LUZEN ONE permite controlar y regular fuentes de luz de diferentes tipos conectadas a su salida. Además, se podrán configurar una serie de funcionalidades adicionales, que convierten al *Dimmer* en un dispositivo muy versátil:

- **Encendido/Apagado:** ON/OFF básico y posibilidad de configurar un ON/OFF secundario y un ON/OFF con memoria. Todos ellos pueden regularse de manera inmediata o suave (regulación progresiva).
- **Temporización simple e Intermitencia:** encendidos/apagados temporizados de la salida del *Dimmer*.
- **Escenas:** posibilidad de configurar hasta cinco escenas diferentes, para crear los ambientes de luminosidad definidos por parámetro.
- **Secuencias:** posibilidad de habilitar hasta cinco secuencias diferentes y de configurar cada uno de sus cuatro pasos para generar distintos ambientes de luminosidad.
- **Bloqueo:** opción que permite habilitar/deshabilitar el control sobre la salida del *Dimmer*.
- **Apagado automático:** esta funcionalidad de LUZEN ONE permite el apagado automático de la carga conectada a la salida del *Dimmer* cuando su porcentaje de iluminación es inferior a un cierto nivel umbral (establecido por parámetro) durante un tiempo determinado.
- **Identificación de errores:** LUZEN ONE es capaz de detectar una serie de anomalías que podrán producirse en la carga conectada a su canal de salida: circuito abierto, cortocircuito, sobrecarga, sobretensión y frecuencia anómala.
- **Configuración inicial:** esta funcionalidad permite personalizar la configuración del estado de luminosidad de la carga conectada a LUZEN ONE al volver la tensión al bus KNX y al volver la tensión de carga, así como parametrizar un envío (inmediato o con retardo) de dicho estado al bus KNX.
- **Funciones lógicas:** módulo que permite habilitar y configurar hasta 5 funciones lógicas, cada una de las cuales podrá realizar hasta 4 operaciones diferentes en lógica binaria.

### 3. PARAMETRIZACIÓN ETS

Para comenzar con la parametrización del *Dimmer* LUZEN ONE es necesario, una vez abierto el programa ETS, importar la base de datos del producto (versión 2.3 del programa de aplicación).

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

En los siguientes apartados se explica detalladamente la parametrización de las distintas funcionalidades de LUZEN ONE en ETS.

#### 3.1. CONFIGURACIÓN POR DEFECTO

Esta sección muestra la configuración por defecto desde la que se parte a la hora de parametrizar las opciones del dispositivo.

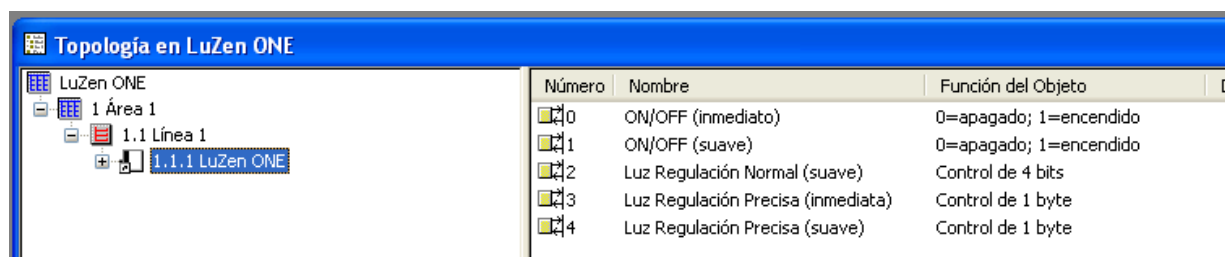


Figura 3.1. LUZEN ONE. Topología por defecto

Al entrar por primera vez en la edición de parámetros de LUZEN ONE, se mostrará la siguiente pantalla:

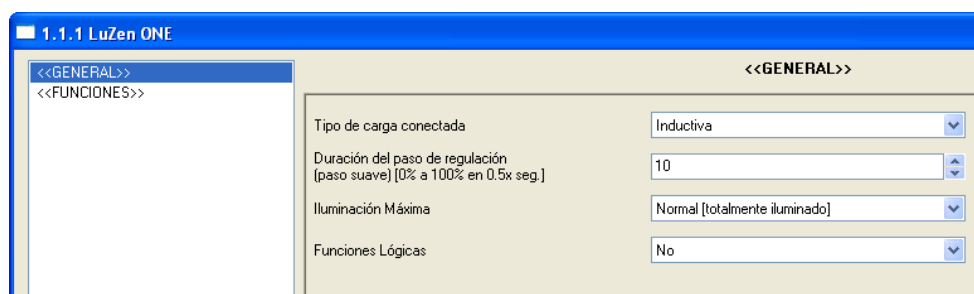


Figura 3.2. Pantalla de parametrización por defecto

Como puede verse en la Figura 3.2, la pantalla de parametrización presenta dos pestañas principales, que se explicarán detalladamente en las siguientes secciones de este manual:

- **General:** parametrización de las características globales del *Dimmer*.
- **Funciones:** permite habilitar y configurar funcionalidades específicas del *Dimmer*.

## 3.2. PANTALLA GENERAL

Esta sección del entorno de parametrización permite configurar las siguientes características globales de LUZEN ONE:

- **Tipo de carga conectada:** permite seleccionar el tipo de la carga –o de la combinación de ellas– conectada a la salida del *Dimmer*. Las opciones disponibles son “inductiva”, “inductiva-resistiva”, “resistiva”, “capacitiva-resistiva” y “capacitiva”.
- **Duración del paso de regulación:** permite configurar el tiempo (en segundos) que tomará el *Dimmer* para realizar la transición, de manera progresiva, entre los estados de encendido y apagado de la carga (paso del estado ON al OFF y viceversa). El rango de valores para este campo va desde 2 hasta 200 segundos. Tener en cuenta que este valor se multiplica internamente por 0.5.

Las transiciones suaves entre niveles de luminosidad diferentes de la de encendido-apagado se realizan a la misma velocidad que ésta, por lo que el tiempo necesario para llevarlas a cabo será menor que el parametrizado en el campo “Duración del paso de regulación”.

### ✓ Ejemplo:

*Si se desea que la transición encendido-apagado (0-100%) suave dure 10 segundos, se deberá establecer el valor 20 en el parámetro “Duración del paso de regulación”. En este caso, una regulación suave del 0% al 50% de nivel de luminosidad se realizará en la mitad del tiempo parametrizado, es decir, en 5 segundos.*

- **Iluminación máxima:** por defecto, el valor de este parámetro es “Normal (totalmente iluminado)”. Sin embargo, si se selecciona “Ahorro de energía” en la lista desplegable de este parámetro, se mostrará justo debajo otro parámetro (“Nunca sobrepasar el x% de energía”) mediante el cual puede personalizarse el nivel máximo de luminosidad que puede aplicarse a la salida del canal del *Dimmer*. Este nivel se define en forma de porcentaje, siendo




[20%...99%] el rango válido para este campo. De este modo, cuando LUZEN ONE recibe una orden de encender a un cierto nivel alguna de las cargas, la encenderá efectivamente a ese nivel si éste queda por debajo del tope establecido, o bien truncará el encendido al alcanzarse ese tope.

✓ Ejemplo:

*Si se configura “Nunca sobrepasar el x% de energía” al 80%, cuando LUZEN ONE reciba una orden de encendido al 50% encenderá efectivamente la carga a un nivel del 50%. Sin embargo, si la orden es de un 90% o si la orden es de tipo ON (encendido total), la carga se situará al nivel de 80%.*

Téngase en cuenta que, a pesar de elegir un valor diferente de 100% para el nivel máximo de luminosidad que se aplica a la salida del *Dimmer*, el valor que LUZEN ONE envía al bus KNX a través del objeto de comunicación “Iluminación (Estado)” sí será igual a 100%, a efectos de conexión y comunicación con otros dispositivos KNX (como por ejemplo con la pantalla **InZennio Z38i**, que necesita recibir un 100% para interpretar que el nivel de luminosidad es el máximo.

 **Funciones lógicas:** al habilitar este parámetro, se desplegará una nueva pestaña en el menú de la izquierda, desde la que se podrán habilitar y configurar hasta cinco funciones lógicas multioperación. Ver apartado 3.4 para más información.

### 3.3. FUNCIONES

El *Dimmer* LUZEN ONE dispone de un conjunto de funcionalidades, deshabilitadas por defecto (ver Figura 3.3), que podrán ser activadas selectivamente, en función de las necesidades y requerimientos de la instalación.

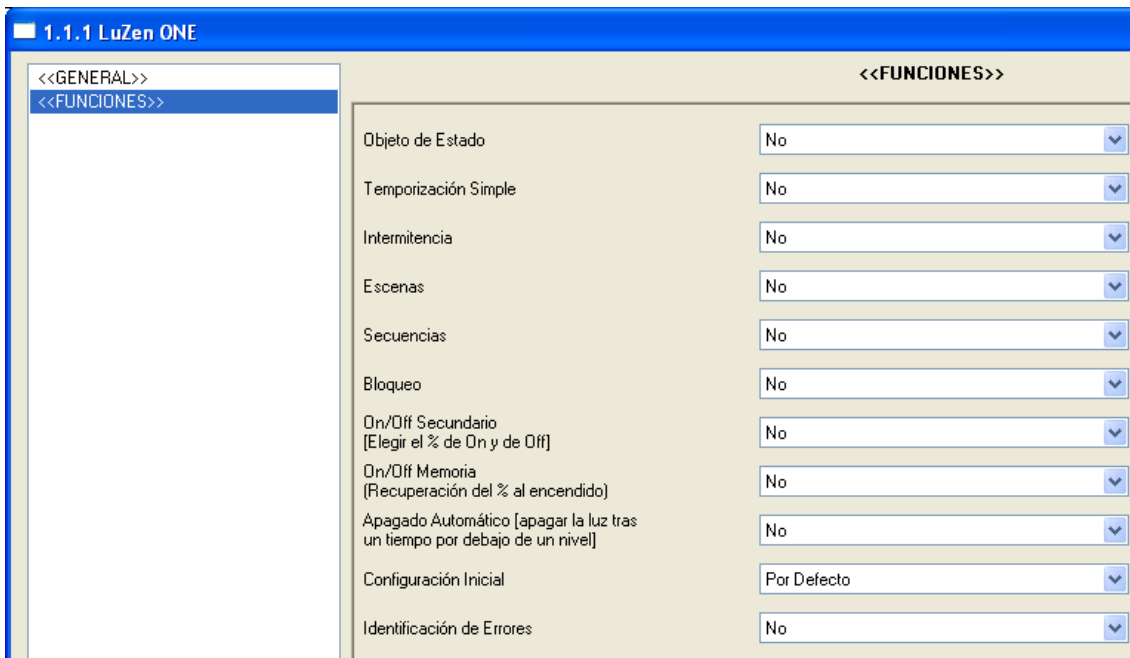


Figura 3.3. Pantalla de funciones, por defecto

A continuación se detallan todas las funciones disponibles, así como su funcionamiento.

### 3.3.1. OBJETOS DE ESTADO

Esta función permite habilitar independientemente (al elegir “Sí” en la pestaña o pestañas correspondientes) los objetos de estado de “**1 bit [On/Off]**” (en este caso, el objeto “Estado On/Off”) y/o de “**1 byte [porcentaje]**” (en este caso, el objeto “Estado iluminación”), responsables de actualizar el estado de los dispositivos de la instalación KNX.

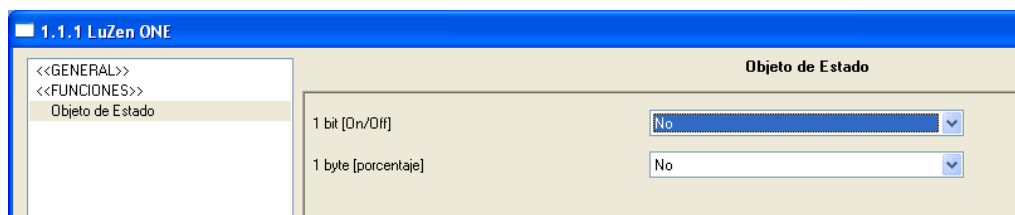



Figura 3.4. Objetos de Estado

 **1 bit (On/Off):** habilita el objeto de comunicación de 1 bit “Estado On/Off”, encargado de enviar el estado (encendido/apagado) del canal del *Dimmer* al bus KNX, pudiendo actualizar el estado de los demás dispositivos conectados en la instalación que así lo requieran. En la pestaña “Enviar 1 ante” que se despliega al habilitar (“Sí”) el campo “1 bit On/Off”, puede

establecerse cuándo enviará el Dimmer el estado de la salida de su canal al bus KNX, pudiendo elegir entre:

- **Totalmente encendido:** el valor 1 en el objeto “Estado ON/OFF” sólo se enviará al bus KNX cuando el porcentaje de iluminación del canal del *Dimmer* sea igual a 100%.
  - **Parcialmente encendido:** el estado de la salida del canal del *Dimmer* se enviará al bus KNX siempre que el porcentaje de iluminación se encuentre dentro del rango [1%...100%]. Es decir, a efectos de actualización de estado, cualquier valor diferente de 0% será considerado como ON y se enviará un 1 al bus KNX a través del objeto “Estado ON/OFF”.
- 🌐 **1 byte [porcentaje]:** habilita o deshabilita el objeto de comunicación de 1 byte “Estado Iluminación”, responsable de actualizar en tiempo real el estado (en porcentaje, con una precisión de  $\pm 1\%$ ) del nivel de luminosidad aplicado a la salida del canal del *Dimmer*, cuando este valor sea requerido.

### 3.3.2. TEMPORIZACIÓN SIMPLE

Esta función permite configurar el estado de la salida del canal del *Dimmer* de manera temporizada, aplicando retardos tanto al encendido como al apagado.

Además de estos retardos, también puede establecerse por parámetro la duración del encendido de la salida del canal.

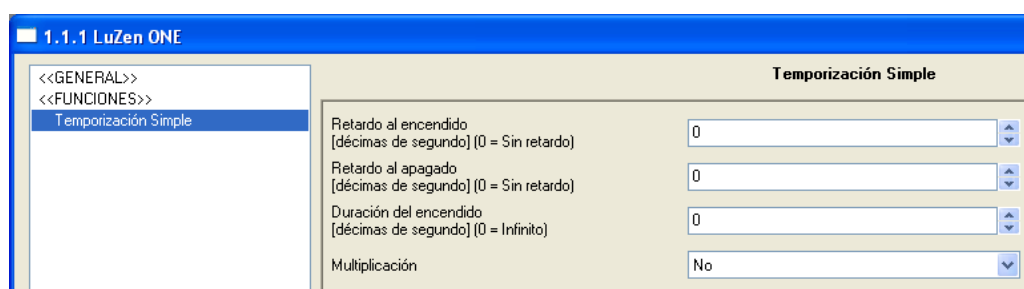




Figura 3.5. Temporización Simple

Los parámetros que pueden configurarse en esta función son:


- 🌐 **Retardo al encendido:** establece el tiempo que ha de transcurrir entre la recepción de la orden de Temporización a ON y el encendido de la salida del canal. Este tiempo se mide en

décimas de segundo, así que si, por ejemplo, se desea un retardo de dos segundos y medio, habrá que definir el valor 25 para este campo. Un 0 indica que no se aplicará retardo.

 **Retardo al apagado:** establece el tiempo que transcurre entre la recepción de la orden de Temporización a OFF y el apagado de la salida del canal. Su funcionamiento es análogo al del retardo de encendido.

 **Duración del encendido:** establece el tiempo que permanece encendida la salida del canal antes de volver a apagarse. Un 0 en este campo indica que la duración del encendido es ilimitada, es decir, no se aplica temporización a la duración de encendido. La salida se comporta en ese caso como si hubiera recibido una orden de encendido de tipo ON/OFF. En general, estos parámetros se aplican en la temporización de la siguiente manera:

- Cuando LUZEN ONE recibe un 1 por el objeto de comunicación “Temporización”, ordena encender la salida, aplicando el retardo de encendido y la duración del encendido (si se ha parametrizado un valor distinto de 0 para estos campos).
- Cuando LUZEN ONE recibe un “0” por el objeto de comunicación “Temporización”, ordena el apagado de la salida, aplicando el retardo al apagado (si se ha parametrizado un valor distinto de 0 para este campo).

 **Multiplicación:** permite aumentar progresivamente, en tiempo de ejecución, la duración del encendido o los retardos al encendido o al apagado de la salida. Es decir, al activar esta función, LUZEN ONE realiza una multiplicación de los tiempos definidos en la temporización, tantas veces como reciba un “1” o un “0” en el objeto “Temporización”.

- **Sin multiplicación:** si durante un encendido temporizado, LUZEN ONE recibe un 1 por el objeto “Temporización”, empieza a contar de nuevo el encendido temporizado.
- **Con multiplicación:** la temporización que se aplica a la salida del canal del *Dimmer* se multiplica por “n” al recibir “n” veces la orden de temporización a través del objeto correspondiente, antes de que el tiempo parametrizado para la temporización finalice.

### 3.3.3. INTERMITENCIA

Esta función permite llevar a cabo una secuencia en la salida del canal, de tipo **ON-OFF-ON-OFF**, así como establecer la duración de los encendidos y apagados de la intermitencia

aplicados a la salida. Además es posible establecer por parámetro el número de repeticiones (hasta un total de 255) y el estado final en el que quedará el Dimmer tras la última repetición.

La intermitencia comienza cuando LUZEN ONE recibe un 1 por el objeto “Intermitencia” y finaliza cuando ha ejecutado todas las repeticiones parametrizadas (a no ser que se configuren infinitas, escribiendo un 0 en la casilla correspondiente, como se verá a continuación). Es posible finalizar la ejecución de la intermitencia en cualquier momento, mediante el envío del valor “0” por el objeto “Intermitencia”, o el envío de cualquier orden de control sobre la carga (como un encendido, apagado, secuencia, etc.).

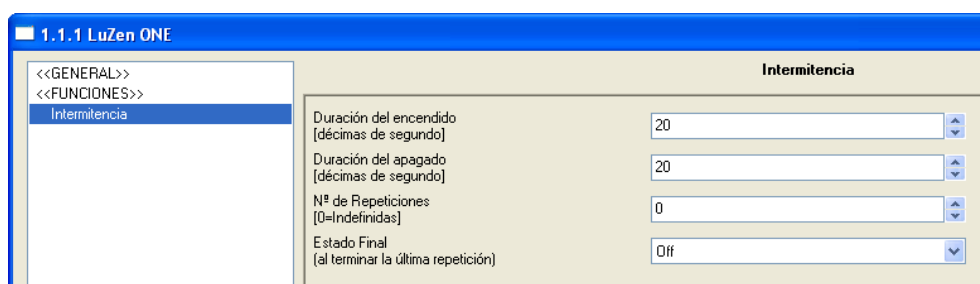


Figura 3.6. Intermitencia

Estos son los parámetros que pueden configurarse para la función Intermitencia:

- 🌐 **Duración del encendido:** permite establecer la duración de cada una de las repeticiones de encendido (ON) cuando la intermitencia se encuentra activa.
- 🌐 **Duración del apagado:** permite establecer la duración de cada una de las repeticiones del apagado (OFF) cuando la intermitencia se encuentra activa.
- 🌐 **Número de repeticiones:** selección por parámetro del número de veces que se repetirá la secuencia de encendidos/apagados en la salida cuando la intermitencia está activa. Si se elige el valor 0 en este campo, el número de repeticiones será ilimitado, hasta que llegue una orden que desactive la intermitencia.
- 🌐 **Estado final:** permite definir el estado en que quedará la salida del canal del *Dimmer* al terminar la última repetición de la intermitencia. El estado de la salida puede configurarse como apagado (OFF) o encendido (ON).

**Nota:** Las funciones *Temporización simple* e *Intermitencia* son independientes entre sí, e independientes del control ON/OFF normal así como del ON/OFF secundario, ya que las cuatro se manejan desde cuatro objetos de comunicación distintos.

✓ Ejemplo:

Si llega un 1 al objeto de comunicación “Temporización” comienza un encendido temporizado en la salida del canal del dimmer. Si antes de terminar el encendido temporizado, LUZEN ONE recibe un 0 por el objeto “ON/OFF”, reaccionará apagando la salida, y la temporización será cancelada.

### 3.3.4. ESCENAS

Esta función permite enviar diferentes órdenes de regulación a la salida del canal del Dimmer a través del objeto de 1 byte “Escenas”, con el fin de crear un ambiente específico.

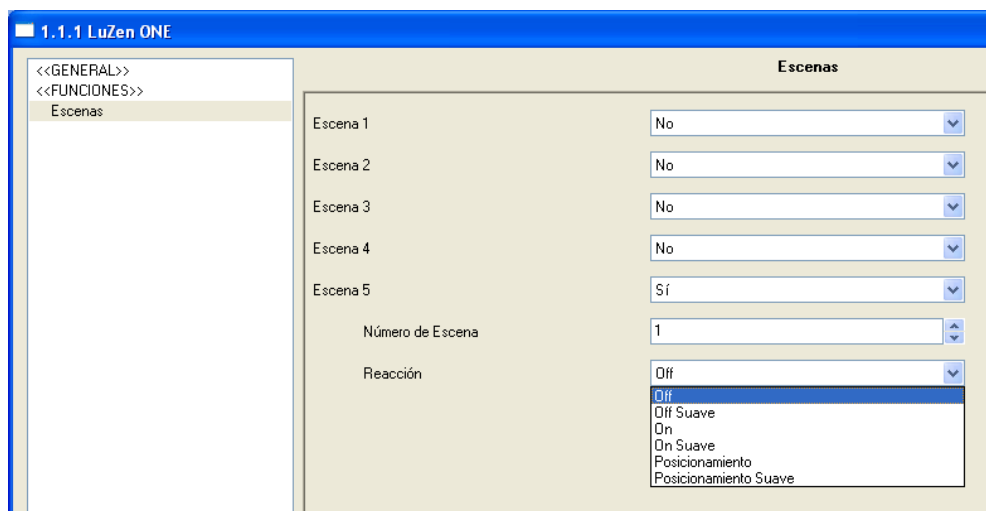


Figura 3.7. Escenas

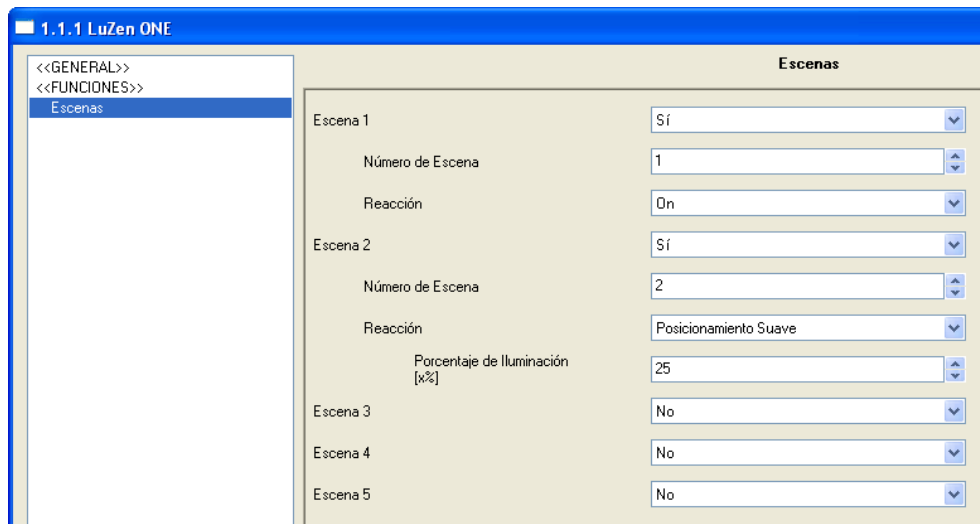
El Dimmer LUZEN ONE permite configurar hasta **cinco escenas** y para cada una de ellas existen los siguientes campos parametrizables:

- 🎨 **Número de escena:** indica el número de escena ante el cual reaccionará la salida del canal del Dimmer.
- 🎨 **Reacción:** permite seleccionar la acción que se desencadenará en el canal del Dimmer al activarse la escena indicada en el parámetro anterior. Los valores posibles son “OFF”, “OFF Suave”, “ON”, “ON Suave”, “Posicionamiento”, “Posicionamiento suave”. Las cuatro primeras provocan un apagado, un apagado suave, un encendido completo o un encendido completo suave, respectivamente. Las alternativas “Posicionamiento” y “Posicionamiento suave” provocarán que se despliegue un nuevo parámetro, que podrá utilizarse para fijar el

nivel (porcentaje) de luminosidad en que se situará la salida del canal cuando LUZEN ONE reciba la escena correspondiente a través del objeto “Escenas”.

✓ Ejemplo:

Se desea utilizar dos escenas en una instalación, numeradas como 1 y 2. Las reacciones del Dimmer ante ambas deberán ser de encendido total (ON) y de posicionamiento suave al 25%, respectivamente. La parametrización que deberá establecerse es la siguiente:



The screenshot shows the 'Escenas' configuration window in the LuZen ONE software. The window title is '1.1.1 LuZen ONE'. On the left, there is a navigation menu with options: '<<GENERAL>>', '<<FUNCIONES>>', and 'Escenas'. The 'Escenas' option is selected. The main area is titled 'Escenas' and contains a table of scene configurations:

Escena	Reacción	Número de Escena	Porcentaje de Iluminación [%]
Escena 1	Sí	1	
Escena 2	Posicionamiento Suave	2	25
Escena 3	No		
Escena 4	No		
Escena 5	No		

**Nota:** En caso de parametrizar varias escenas con el mismo número de escena (configuración errónea), LUZEN ONE ejecutará la que haya sido parametrizada primero, y nunca llegará a realizar las acciones asociadas al resto de las escenas que coincidan en el número identificador.

### 3.3.5. SECUENCIAS

Una **secuencia** consiste en una programación de la salida del canal del *Dimmer* por fases o pasos configurables, hasta un máximo de 4. Cada una de estas fases permite parametrizar la respuesta de la salida del canal, así como la duración, en minutos, de la misma (hasta 255 minutos).

Esta función permite manejar la salida del canal del *Dimmer* a través del objeto de comunicación de 1 byte “Secuencias”.

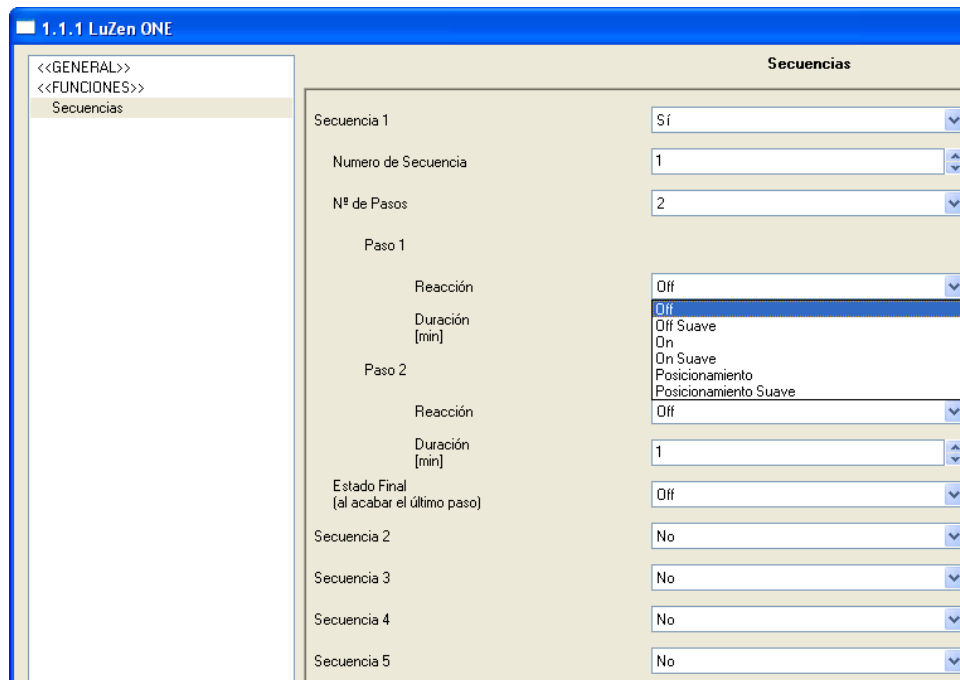


Figura 3.8. Secuencias

El máximo número de secuencias configurables en LUZEN ONE es cinco, y para cada una de ellas existen los siguientes campos parametrizables:

- **Número de secuencia:** indica el número de secuencia (valores entre 1 y 64) recibido a través del objeto “Secuencias” ante el cual comenzarán a ejecutarse los pasos de la secuencia.
- **Número de pasos:** determina el número de fases en las que se dividirá la secuencia (de 1 a 4).
- **Estado final:** estado de la iluminación (en tanto por ciento) de la salida al terminar el último paso de los que consta la secuencia.

Para cada uno de los pasos o fases habilitados (1 a 4) existen los siguientes campos parametrizables:

- **Reacción:** análogo al parámetro “Reacción” explicado en el apartado 3.3.4 (Escenas). Permite definir si la fuente de luz debe reaccionar encendiéndose completamente, apagándose completamente o fijando un nivel de iluminación determinado (que se introducirá por medio del parámetro “Porcentaje de iluminación” que se despliega automáticamente en el caso de seleccionar este tipo de reacción), con la posibilidad, en cada uno de los tres casos, de que la transición sea de tipo “suave”.



- **Duración:** se establece por parámetro la duración de la reacción de la salida para cada paso de la secuencia, en minutos.

✓ Ejemplo:

*Suponer la siguiente configuración de secuencias:*

*Se habilita la Secuencia 1, que se ejecutará al recibir un valor "13" a través del objeto de comunicación "Secuencias". La secuencia 1 cuenta con 4 pasos. Cada uno realiza una acción diferente:*

*Paso 1: Sitúa la salida del canal del dimmer en un porcentaje de iluminación igual a 60%, de manera suave. Se mantendrá en este estado durante 3 minutos.*

*Paso 2: Sitúa la salida del canal del dimmer en un porcentaje de iluminación de 0%, de manera inmediata. Se mantendrá en este estado durante 5 minutos.*

*Paso 3: Sitúa la salida del canal del dimmer en un porcentaje de iluminación de 100%, de manera inmediata. Se mantendrá en este estado durante 2 minutos.*

*Paso 4: Sitúa la salida del canal del dimmer en un porcentaje de iluminación de 0%, de manera suave. Se mantendrá en este estado durante 7 minutos. Al finalizar este tiempo, la salida se situará en un nivel de iluminación igual a 60%, de forma inmediata, y así permanecerá hasta que LUZEN ONE reciba otra orden.*

*En la siguiente figura se muestra la configuración en ETS de la secuencia descrita arriba:*

1.1.1 LuZen ONE

<<GENERAL>>  
<<FUNCIONES>>  
Secuencias

**Secuencias**

Secuencia 1: Sí

Numero de Secuencia: 13

Nº de Pasos: 4

**Paso 1**

Reacción: Posicionamiento Suave

- Porcentaje de Iluminación [x%]: 60

Duración [min]: 3

**Paso 2**

Reacción: Off

Duración [min]: 5

**Paso 3**

Reacción: On

Duración [min]: 2

**Paso 4**

Reacción: Off Suave

Duración [min]: 7

Estado Final (al acabar el último paso): Posicionamiento Suave

Porcentaje de Iluminación [x%]: 60

Secuencia 2: No

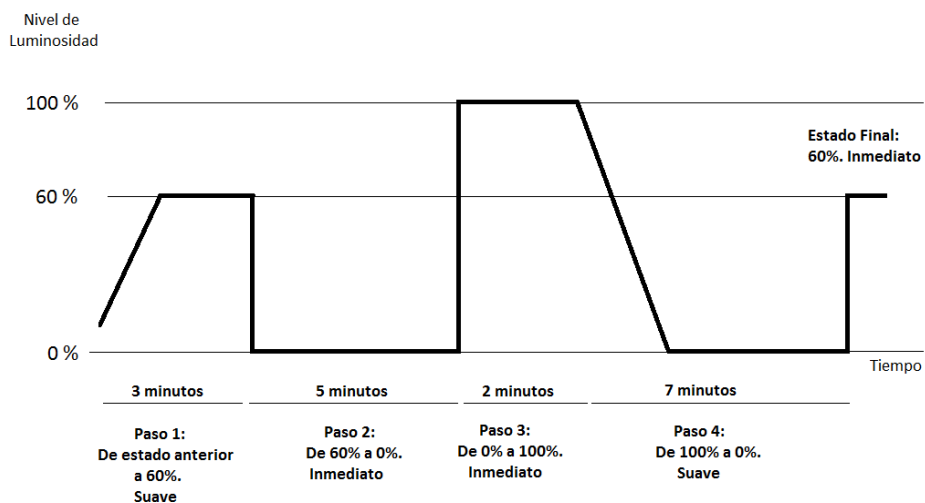
Secuencia 3: No

Secuencia 4: No

Secuencia 5: No

Aceptar Cancelar Por defecto Información Ayuda

El comportamiento de la carga se encuentra reflejado en el siguiente esquema:



### 3.3.6. BLOQUEO

Con esta función es posible bloquear la salida del canal del Dimmer; es decir, deshabilitar su control.

LUZEN ONE bloqueará la salida cuando reciba un “1” a través del objeto de comunicación de 1 bit “Bloqueo”. En este estado de bloqueo, cualquier orden que llegue al *Dimmer* será ignorada. La salida del canal mantiene el último estado en el que se encontraba antes de recibir la orden de bloqueo.

LUZEN ONE desbloqueará la salida cuando reciba un “0” a través del objeto “Bloqueo”. Ésta mantendrá el mismo estado que tenía antes de recibir la orden de bloqueo. Cualquier otra orden que haya llegado durante el estado de bloqueo no será tenida en cuenta cuando la salida se desbloquee.

### 3.3.7. ON/OFF SECUNDARIO

Esta función ofrece la posibilidad de habilitar un segundo control de encendido/apagado de la salida del canal del *Dimmer* mediante el objeto de comunicación de 1 bit “ON/OFF Secundario”. Este control permite personalizar el nivel de luminosidad tanto del encendido como del apagado del canal, así como definir la forma en que LUZEN ONE regula la carga: suave o inmediata.

Esta función resulta muy útil cuando se desean dos niveles de iluminación diferentes para distintas estancias de la casa, como por ejemplo, la habitación de los niños, o para habitaciones de enfermos, donde se requiere que el porcentaje de iluminación sea inferior al configurado en el ON/OFF normal para el resto de estancias.

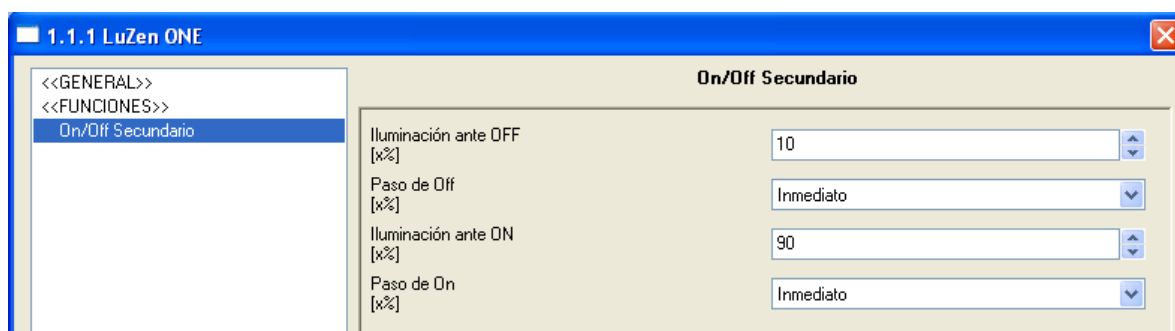


Figura 3.9. ON/OFF Secundario

Como puede verse en la figura 3.9, dentro de esta función podrán configurarse los siguientes parámetros:

- 🌐 **Iluminación ante OFF (%):** permite definir la proporción, en porcentaje (de 0% a 100%), de luminosidad para el apagado.
- 🌐 **Paso de OFF:** define si el apagado será inmediato o suave (la duración del apagado suave dependerá del tiempo configurado en la pestaña “Duración de regulación suave” en la pantalla General).
- 🌐 **Iluminación ante ON (%):** permite definir la proporción, en porcentaje (de 0% a 100%), de luminosidad para el encendido.
- 🌐 **Paso de ON:** define si el encendido será inmediato o suave (la duración del encendido suave dependerá del tiempo configurado en la pestaña “Duración de regulación suave” en la pantalla General).

### 3.3.8. ON/OFF MEMORIA

Esta función permite encender el Dimmer restableciendo el porcentaje de luminosidad en el que se encontraba antes de haber sido apagado mediante una orden de OFF recibida a través de alguno de estos objetos de comunicación: “ON/OFF (suave)”, “ON/OFF (inmediato)”, “ON/OFF memoria”.

Al habilitar esta función en ETS, aparece un nuevo objeto de comunicación de 1 bit asociado “ON/OFF Memoria”, así como la siguiente pantalla de configuración:

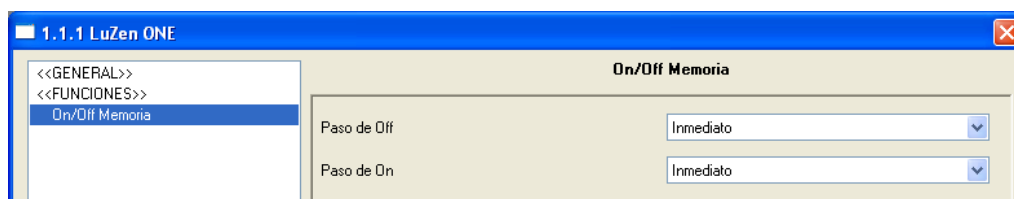



Figura 3.10. ON/OFF Memoria

Donde podrán personalizarse las siguientes opciones:

- 🌐 **Paso de OFF:** configura de qué manera (inmediata o suave) se apagará la salida del canal del *Dimmer* al recibir una orden de apagado (valor “0”) a través del objeto “ON/OFF memoria”.

 **Paso de ON:** configura de qué manera (inmediata o suave) se encenderá la salida del canal del Dimmer al recibir una orden de encendido (valor “1”) a través del objeto “ON/OFF memoria”.

El porcentaje de iluminación previo al apagado se almacenará en memoria sólo si este valor es distinto de 0% y siempre que el *Dimmer* reciba la orden de apagado a través de los objetos de comunicación “ON/OFF inmediato”, “ON/OFF suave” u “ON/OFF memoria”. Si la salida del *Dimmer* se apaga porque ha recibido un valor de 0% a través de los objetos “Luz Regulación Precisa” (inmediata o suave), el porcentaje de iluminación que había antes de recibir esta orden no se guardará, de forma que al encender de nuevo el *Dimmer* mediante el objeto de comunicación “ON/OFF memoria”, el porcentaje de iluminación en el que se sitúe la salida será el almacenado antes de la última orden de apagado distinta de 0% (es decir, toda orden que llegue desde cualquier objeto distinto de los de regulación y “ON/OFF secundario”).

**Nota:** Si llega una orden de encendido a través del objeto “ON/OFF memoria” al dimmer y la salida del canal ya se encontraba regulada a un porcentaje superior a 0%, LUZEN ONE responderá con un encendido total (100%) de la salida.

### 3.3.9. APAGADO AUTOMÁTICO

Si se habilita la función de “Apagado automático”, los puntos de luz regulados por el canal del *Dimmer* LUZEN ONE pueden ser apagados automáticamente por el propio *Dimmer* cuando se encuentren dentro de unos límites establecidos por parámetro.

El apagado automático tiene en cuenta el tiempo que el canal se encuentra por debajo de un determinado **nivel de luminosidad umbral** y, transcurrido este tiempo, LUZEN ONE procede a apagar automáticamente la salida conectada al canal.

Esta función no lleva asociado ningún objeto de comunicación para su control (activación/desactivación). Se trata de una operación interna que realiza el Dimmer, en función de los parámetros configurados.

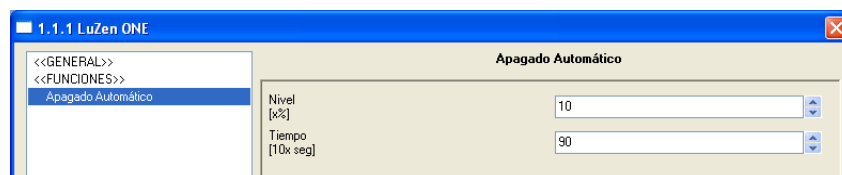


Figura 3.11. Apagado automático

Esta función permite configurar los siguientes campos:

- 🌐 **Nivel (%):** permite establecer el porcentaje de luminosidad (valor entre 1 y 50%) que el *Dimmer* tendrá en cuenta a la hora de proceder a apagar automáticamente la salida del canal.
- 🌐 **Tiempo:** permite establecer el tiempo (de 1 a 255 minutos) tras el cual, teniendo en cuenta el nivel umbral parametrizado con anterioridad, el *Dimmer* realizará el apagado.

**Nota:** Cuando *LUZEN ONE* detecta un nivel de luminosidad por debajo del nivel umbral parametrizado, comienza a contar el tiempo configurado para apagar la salida conectada a su canal. Si antes de que finalice este tiempo se detecta otro nivel de luminosidad, también por debajo del umbral, el tiempo de espera para el apagado automático se reinicia.

### 3.3.10. CONFIGURACIÓN INICIAL

Puede especificarse que la configuración inicial sea la predefinida (por defecto) u otra (personalizada).

Si se escoge una configuración inicial por defecto, el estado de la carga al volver la tensión de bus y la tensión de carga será el último que tenía antes del fallo de tensión. Tras realizar una descarga desde ETS en el *Dimmer*, la carga conectada a su canal se iniciará en estado Apagado.

Si se escoge personalizar la configuración inicial, podrá seleccionarse por parámetro el estado de la salida del canal al volver la tensión al bus KNX y al volver a conectar la carga en la salida del canal.

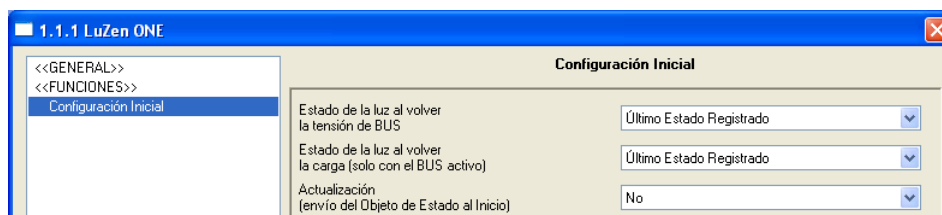




Figura 3.12. Configuración inicial

Puede configurarse lo siguiente:

- 🌐 **Estado de la luz al volver la tensión al bus:** a través de este parámetro se selecciona la posición inicial elegida para la salida conectada al canal del *Dimmer* cuando vuelve la tensión de bus o tras una programación desde ETS, pudiendo elegir entre los estados Último

estado registrado, OFF, ON y Posicionamiento. En caso de elegir Posicionamiento, se desplegará un nuevo parámetro (“Porcentaje de iluminación”) con que podrá definirse el nivel de luminosidad, en tanto por ciento, en el que quedará la salida del canal del *Dimmer*.

 **Actualización (envío del objeto de estado al inicio)** : si se activa este parámetro (“Sí”), se podrá enviar al bus KNX el estado inicial de la salida al volver la tensión de bus. Esto permitirá actualizar el estado del resto de dispositivos conectados al bus KNX en la instalación domótica. Al habilitar el envío de estados, se despliega un nuevo parámetro, “Retardo”, con que se podrá configurar el tiempo (en segundos) que espera LUZEN ONE antes de enviar el estado de su salida. Para que este envío sea inmediato, habrá que parametrizar este campo con el valor 0. El envío de estados se realiza siempre a través del objeto de comunicación “ON/OFF (Estado)”, que aparecerá al habilitar el parámetro correspondiente en la pestaña “Objetos de estado” (ver apartado 3.3.1).

 **Estado de la luz al volver la carga (sólo con el bus activo)**: permite definir el estado de la salida del canal después de que LUZEN ONE vuelva a detectar la carga conectada a su canal tras un evento de **circuito abierto**. Puede elegirse entre los estados Último estado registrado, OFF, ON y Posicionamiento. En caso de elegir Posicionamiento, se desplegará un nuevo parámetro (“Porcentaje de iluminación”) con que podrá definirse el nivel de luminosidad, en tanto por ciento, en el que quedará la salida del canal del Dimmer.

### 3.3.11. IDENTIFICACIÓN DE ERRORES

LUZEN ONE incorpora un sistema de protección contra situaciones de circuito abierto, cortocircuito, sobrecarga, sobretensión y frecuencia anómala.

Para que LUZEN ONE informe al bus KNX de la aparición de alguno de estos eventos, será necesario habilitar por parámetro cada una de las medidas de protección posibles.

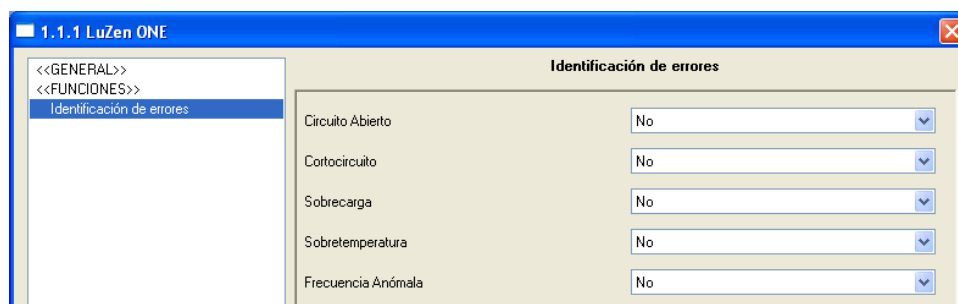


Figura 3.13. Identificación de errores

Se detalla a continuación el funcionamiento de cada medida de protección que incorpora el Dimmer:

🌐 **Protección de circuito abierto.** Al habilitar el parámetro “Circuito abierto”, aparece un nuevo objeto de comunicación de 1 bit con el mismo nombre, encargado de notificar la aparición de este evento mediante el envío del valor “1”, mientras que “0” en el objeto significa que el circuito está conectado a una carga.

**Nota:** Se entiende por **circuito abierto** aquella situación en la que no hay ninguna carga conectada a la salida del canal del dimmer.

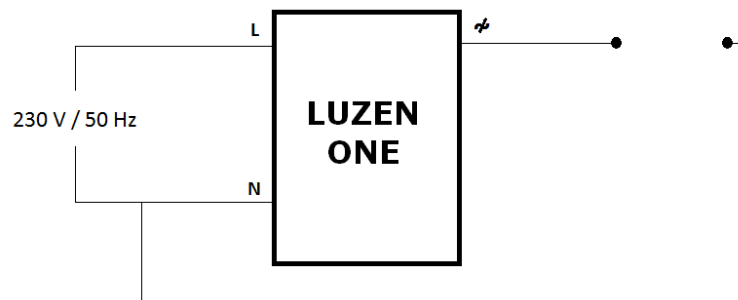


Figura 3.14. Circuito Abierto

La respuesta de LUZEN ONE ante la detección de un circuito abierto en la carga conectada a su canal es la siguiente:

- Cuando ocurre un circuito abierto, LUZEN ONE envía un 1 a través del objeto de comunicación “Circuito abierto” y a partir de ese momento ignora cualquier orden procedente del bus KNX hasta que esta situación finalice.
- Los objetos de estado de la carga cambiarán su estado al de “Apagado” y enviarán su valor al bus KNX (sólo si su estado anterior era distinto del actual y si el envío estaba parametrizado en ETS).
- LUZEN ONE comprobará periódicamente si la situación de circuito abierto ha sido corregida.
- Una vez corregido el estado de circuito abierto (cuando se detecte de nuevo una carga conectada al canal del *Dimmer*), LUZEN ONE enviará el valor “0” a través del objeto “Circuito abierto” y se ejecutará la acción que haya sido parametrizada como configuración inicial al volver la tensión de carga (ver apartado 3.3.10). El Dimmer quedará preparado para recibir nuevas órdenes desde el bus KNX.



🌐 **Protección de cortocircuito.** Al habilitar el parámetro “Cortocircuito”, aparece un nuevo objeto de comunicación de 1 bit con el mismo nombre, encargado de notificar la aparición de este evento mediante el envío del valor “1”. Mientras que un “0” en el objeto significa el fin de esta situación.

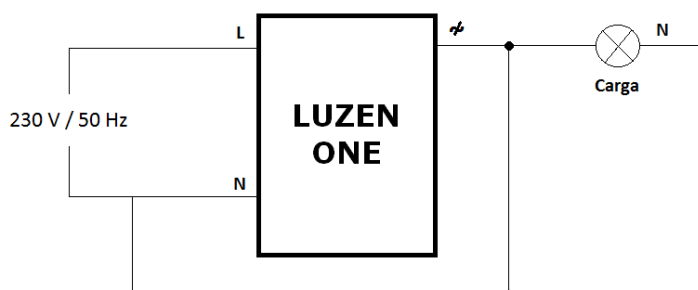


Figura 3.15. Cortocircuito

La respuesta de LUZEN ONE ante la detección de un cortocircuito en la carga conectada a su canal es la siguiente:

- Cuando ocurre un cortocircuito, LUZEN ONE envía el valor “1” a través del objeto de comunicación “Cortocircuito”. Así mismo, los objetos de estado de la carga cambiarán su estado al de “Apagado” y enviarán su valor al bus KNX (sólo si su estado anterior era distinto al actual y si el envío estaba parametrizado en ETS).
- El propio *Dimmer* comprobará periódicamente si la situación de cortocircuito ha sido corregida, y enviará un 0 a través del objeto “Cortocircuito” si efectivamente es el caso.
- Si, en estado de error de cortocircuito, LUZEN ONE recibe una orden de regulación desde el bus KNX (encendido, temporización, escena, etc.), intentará regular la carga, considerando las siguientes situaciones:
  - Si la carga continúa en cortocircuito, LUZEN ONE no realizará la regulación y enviará de nuevo el valor “1” a través del objeto “Cortocircuito”.
  - Si la carga ya no se encuentra en cortocircuito, LUZEN ONE realizará la regulación solicitada y enviará el valor “0” a través del objeto “Cortocircuito”.

🌐 **Protección por sobrecarga.** Al habilitar el parámetro “Sobrecarga”, aparece un nuevo objeto de comunicación de 1 bit con el mismo nombre encargado de notificar la aparición de

este evento mediante el envío de un 1, mientras que un 0 en el objeto significa el fin de esta situación.

Un error de este tipo se produce cuando la carga total conectada a la salida del canal del *Dimmer* supera los **400W**.

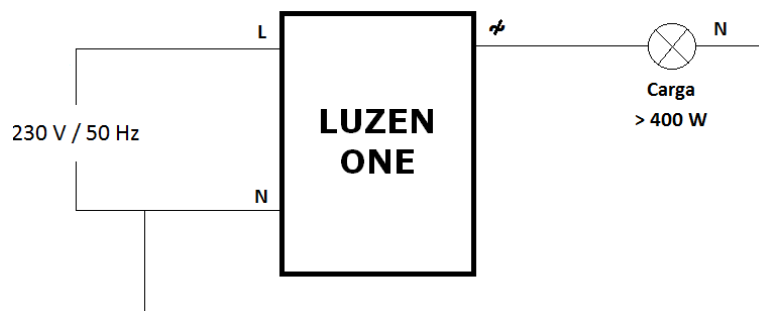


Figura 3.16. Sobrecarga

La respuesta de LUZEN ONE ante una sobrecarga en la salida de su canal es la siguiente:

- Cuando ocurre una sobrecarga, LUZEN ONE enviará el valor “1” a través del objeto de comunicación “Sobrecarga” y apagará todas las cargas conectadas a su salida.
  - El propio *Dimmer* comprobará periódicamente si la situación de sobrecarga ha sido corregida, y enviará un 0 a través del objeto “Sobrecarga” si efectivamente es el caso.
  - Si, en estado de error de sobrecarga, LUZEN ONE recibe una orden de regulación desde el bus KNX (encendido, temporización, escena, etc.), intentará regular la carga, considerando las siguientes situaciones:
    - Si la carga continúa en sobrecarga, LUZEN ONE no realizará la regulación y enviará de nuevo el valor “1” a través del objeto “Sobrecarga”.
    - Si la carga ya no se encuentra en sobrecarga, LUZEN ONE realizará la regulación solicitada y enviará el valor “0” a través del objeto “Sobrecarga”.
- 🌐 **Protección por Sobretemperatura.** Al habilitar el parámetro “Sobretemperatura”, aparece un nuevo objeto de comunicación de 1 bit con el mismo nombre, encargado de notificar la aparición de este evento mediante el envío del valor “1”, mientras que el valor “0” en el objeto significa el fin de esta situación.

LUZEN ONE dispone de un sistema de protección interno para reducir automáticamente la regulación de la carga conectada a su canal cuando la temperatura interna del *Dimmer* es excesiva. A todos los efectos, la temperatura interna del dispositivo debe entenderse condicionada tanto por la temperatura ambiente como por el calor generado por él mismo.

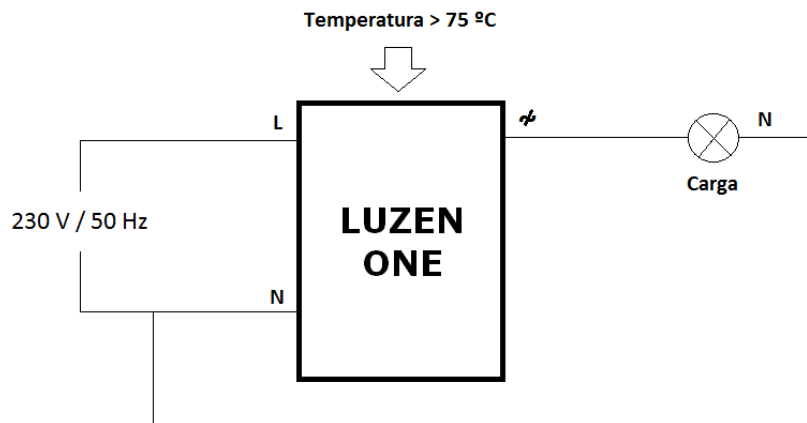


Figura 3.17. Sobretemperatura

Ante un evento de sobrecalentamiento existen dos tipos diferentes de respuesta, según la temperatura interna del *Dimmer*:

- Si la temperatura interna de LUZEN ONE está comprendida en el rango [75°C ... 85°C]:

LUZEN ONE envía un 1 a través del objeto de comunicación "Sobrettemperatura" y reduce el porcentaje de luminosidad de la salida a un nivel del 20%. A partir de este momento, cualquier orden enviada para regular el nivel de luminosidad por encima del 20% será ignorada (si la orden implica una regulación de nivel inferior a 20%, sí se ejecutará).

LUZEN ONE no enviará un "0" al objeto "Sobrettemperatura" hasta que este evento se solucione (cuando la temperatura descienda por debajo de 65°C). La regulación seguirá siendo del 20%, hasta que se envíe alguna otra orden que lo incremente o disminuya.

- Si la temperatura interna supera los 85°C:

La única diferencia con el caso anterior consiste en que, si la temperatura se encuentra por encima de los 85°C, LUZEN ONE reduce el porcentaje de luminosidad suministrado a la carga al 0%, es decir, deja de suministrarle potencia. Cualquier orden recibida será ignorada hasta que la temperatura disminuya por debajo de 65°C.

🌐 **Protección por frecuencia anómala.** Al habilitar el parámetro “Frecuencia anómala”, aparece un nuevo objeto de comunicación de 1 bit con el mismo nombre, encargado de notificar la aparición de este evento mediante el envío del valor “1”, mientras que el valor “0” en el objeto significa el fin de esta situación.

Esta opción permite a LUZEN ONE detectar **frecuencias anómalas en la red eléctrica**. Normalmente, el suministro eléctrico de las compañías es constante (**50 Hz**). Sin embargo, hay situaciones en las que la frecuencia puede verse afectada. Por este motivo se añade la posibilidad de que el Dimmer detecte frecuencias anómalas en la red eléctrica.

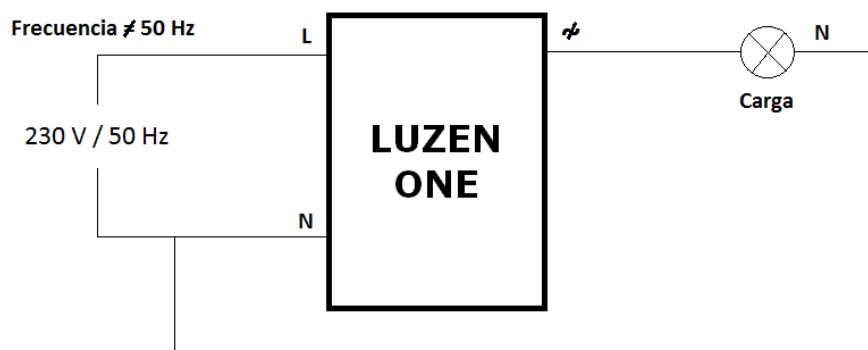


Figura 3.19. Frecuencia anómala

La respuesta de LUZEN ONE ante la detección de frecuencia anómala en la red eléctrica es la siguiente:

- La frecuencia se monitoriza continuamente para comprobar que realmente coincide con los 50 Hz esperados (con un margen de aproximadamente  $\pm 2$ Hz).
- Si LUZEN ONE detecta que la frecuencia es menor de 48 Hz o mayor de 52 Hz, activará (pondrá a “1”) el objeto de comunicación “Frecuencia anómala”, e interpretará esta situación como si de un circuito abierto se tratara, por lo que las cargas conectadas a la salida de su canal se apagarán (si estaban encendidas) y enviará un “1” al objeto “Circuito abierto”.
- LUZEN ONE seguirá supervisando la frecuencia para averiguar si es correcta. En caso de que la frecuencia de red vuelva a ser correcta, el Dimmer desactivará (pondrá a 0) los objetos de error “Frecuencia anómala” y “Circuito abierto”. Además, situará la carga en el estado configurado en el parámetro “Estado de la luz al volver la carga” (si se ha configurado esta opción en ETS, si no, la carga se situará en el nivel que tenía antes de detectarse el error por frecuencia anómala en la red).

### 3.4. FUNCIONES LÓGICAS

Esta sección de la configuración de LUZEN ONE permite realizar operaciones en lógica binaria con datos procedentes del bus KNX y enviar el resultado a través de objetos de comunicación de distintas longitudes, específicamente habilitados a tal efecto en el Dimmer.

Pueden configurarse **hasta cinco funciones lógicas** diferentes, independientes entre sí, que pueden realizar **hasta cuatro operaciones** cada una. Para utilizar cualquiera de ellas, es necesario habilitarlas en la pantalla mostrada en la figura 3.20, que aparece al elegir “Sí” en el parámetro de funciones lógicas de la pantalla General de LUZEN ONE.

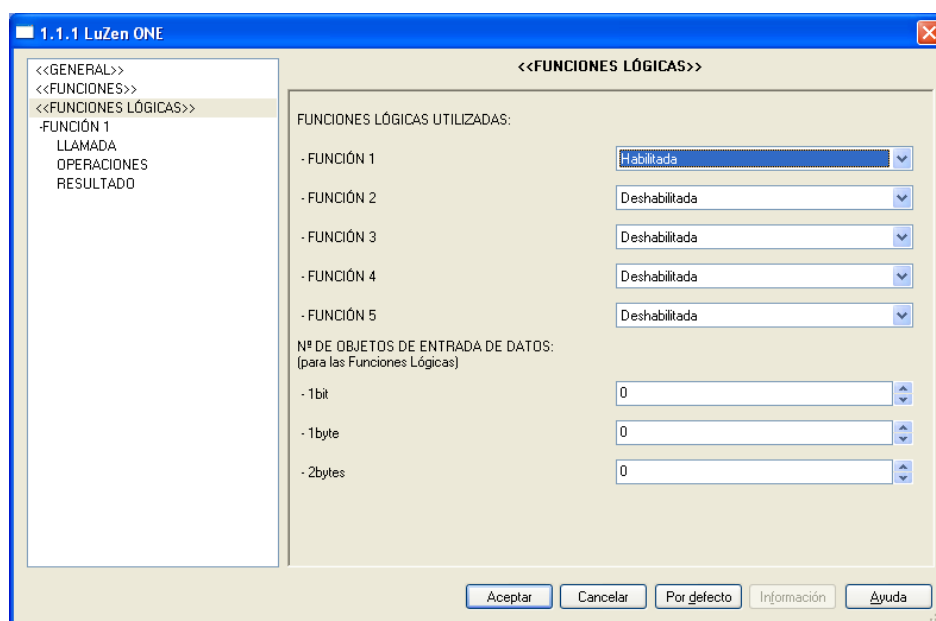


Figura 3.20. Funciones lógicas

Los objetos de comunicación específicos para funciones lógicas pueden ser de 1 bit, 1 byte o 2 bytes y será necesario configurar por parámetro el número de objetos de cada tipo que se necesiten para implementar las funciones.

Para obtener información detallada sobre el uso de funciones lógicas y su parametrización en ETS, consultar el documento específico “**Funciones Lógicas X5**”, disponible en la página web: <http://www.zennio.com>.

## ANEXO I. OBJETOS DE COMUNICACIÓN

SECCIÓN	NÚMERO	TAMAÑO	ENT/SAL	FLAGS	VALORES			NOMBRE	DESCRIPCIÓN
					RANGO	1ª VEZ	RESET		
COMUNES	0	1 bit	I	W	0/1	Indiferente	Indiferente	ON/OFF (inmediato)	0= Apagado; 1= Encendido
	1	1 bit	I	W	0/1	Indiferente	Indiferente	ON/OFF (suave)	0= Apagado; 1= Encendido
	2	4 bits	I	W	0-15	Indiferente	Indiferente	Luz Regulación Normal (suave)	Control del 4 bits
	3	1 byte	I	W	0-100%	Indiferente	Indiferente	Luz Regulación Precisa (inmediata)	Control 1 byte
	4	1 byte	I	W	0-100%	Indiferente	Indiferente	Luz Regulación Precisa (suave)	Control 1 byte
OBJETO DE ESTADO	5	1 bit	O	RT	0/1	0	Anterior	Estado ON/OFF	0= Apagado; 1= Encendido
	6	1 byte	O	RT	0-100%	0	Anterior	Estado iluminación	0%: Apagado; 1-100%: Encendido
TEMPORIZACIÓN SIMPLE	7	1 bit	I	W	0/1	Indiferente	Indiferente	Temporización	0= Desactivar; 1= Activar
INTERMITENCIA	8	1 bit	I	W	0/1	Indiferente	Indiferente	Intermitencia	0= Desactivar; 1= Activar
ESCENAS	9	1 byte	I	W	0-63; 128-192	Indiferente	Indiferente	Escenas	Valor de escena
SECUENCIAS	10	1 byte	I	W	0-63; 128-192	Indiferente	Indiferente	Secuencias	Valor de secuencia
BLOQUEO	11	1 bit	I	W	0/1	0	Anterior	Bloqueo	0= Desbloquear; 1= Bloquear
ON/OFF SECUNDARIO	12	1 bit	I	W	0/1	Indiferente	Indiferente	ON/OFF Secundario	0= OFF secundario 1= ON secundario
ON/OFF MEMORIA	17	1 bit	I	W	0/1	Indiferente	Indiferente	ON/OFF Memoria	0=OFF; 1= ON (memoria)

SECCIÓN	NÚMERO	TAMAÑO	ENT/SAL	FLAGS	VALORES			NOMBRE	DESCRIPCIÓN
					RANGO	1ª VEZ	RESET		
CIRCUITO ABIERTO	13	1 bit	O	RT	0/1	0	0	Circuito abierto	0= Circuito Cerrado; 1= Circuito Abierto
CORTOCIRCUITO	14	1 bit	O	RT	0/1	0	0	Cortocircuito	0= No Cortocircuito; 1= Cortocircuito
SOBRECARGA	15	1 bit	O	RT	0/1	0	0	Sobrecarga	0= No Sobrecarga; 1= Sobrecarga
SOBRETENPERATURA	16	1 bit	O	RT	0/1	0	0	Sobretemperatura	0= No Sobretemperatura; 1= Sobretemperatura
FRECUENCIA ANÓMALA	18	1 bit	O	RT	0/1	0	0	Frecuencia Anómala	0= Normal; 1= Errónea
FUNCIONES LÓGICAS	19-34	1 bit	I	W	0/1	0	Anterior	[FL] Dato (1 bit) 1 ... [FL] Dato (1 bit) 16	Dato de entrada de 1 bit (0/1) ... Dato de entrada de 1 bit (0/1)
	35-42	1 byte	I	W	0-255	0	Anterior	[FL] Dato (1 byte) 1 ... [FL] Dato (1 byte) 8	Dato de entrada de 1 byte (0-255) ... Dato de entrada de 1 byte (0-255)
	43-50	2 bytes	I	W	0-FFFF	0	Anterior	[FL] Dato (2 bytes) 1 ... [FL] Dato (2 bytes) 8	Dato de entrada de 2 bytes ... Dato de entrada de 2 bytes
	51-55	1 bit	O	RT	0/1	0	Anterior	[FL] Resultado Función 1 (1 bit) ... [FL] Resultado Función 5 (1 bit)	Resultado de 1 bit de la función 1 ... Resultado de 1 bit de la función 5
	56-60	1 byte	O	RT	0-255	0	Anterior	[FL] Resultado Función 1 (1 byte) ... [FL] Resultado Función 5 (1 byte)	Resultado de 1 byte de la función 1 ... Resultado de 1 byte de la función 5
	61-65	2 bytes	O	RT	0-FFFF 0-120.0	0 0	Anterior Anterior	[FL] Resultado Función 1 (2 bytes) ... [FL] Resultado Función 5 (2 bytes) [FL] Resultado Función 1 (2 bytes) ... [FL] Resultado Función 5 (2 bytes)	Resultado 2 bytes entero sin signo función 1 ... Resultado 2 bytes entero sin signo función 5 Resultado 2 bytes coma flotante función 1 ... Resultado 2 bytes coma flotante función 5



¡HAZTE USUARIO!

<http://zennio.zendesk.com>

SOPORTE TÉCNICO