

KNX

KNX actuadores de regulación universales LL REG-K

Regulación universal LL 3245/1.0

Descripción de la aplicación

Este documento describe la aplicación 3245/1.0. La aplicación está diseñada para programar los KNX actuadores de regulación universales LL REG-K

MTN6710-0002 | MTN6710-0004

06/2015-3245/1.0



Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca registrada de Schneider Electric Industries SAS mencionada en esta guía son propiedad exclusiva de Schneider Electric SA y sus sucursales. No deben utilizarse sin la expresa autorización por escrito del propietario. Según lo estipulado en el Código de propiedad intelectual de Francia («Code de la propriété intellectuelle français», en adelante denominado «el Código»), esta guía y su contenido están protegidos tanto por las leyes sobre derechos de autor aplicables a textos, dibujos y modelos, como por el derecho de marcas. Por tanto, el usuario de esta guía se compromete a no reproducir el contenido de esta guía, ni en su conjunto ni por partes, en cualquier tipo de soporte y para otros fines que no sean su uso privado y no comercial, si no cuenta con la expresa autorización por escrito de Schneider Electric. Asimismo, se compromete a no establecer enlaces de hipertexto con esta guía o su contenido. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso privado y no comercial de esta guía o su contenido; la única excepción es una licencia no exclusiva para realizar consultas «sin garantía» bajo propia responsabilidad. El resto de derechos están reservados. Solamente el personal cualificado puede instalar, poner en funcionamiento, ofrecer soporte y mantener el equipo eléctrico. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias derivadas por el uso de este material. Ya que las normas, las especificaciones y los modelos van cambiando con el tiempo, deberá solicitar que se le confirme la información proporcionada por este documento.

Marcas registradas

- Microsoft Windows®, Windows XP® y Windows 7® son marcas comerciales o marcas registradas de Microsoft Corporation en EE. UU. y/u otros países.

Otras marcas y marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

Advertencias

Lea detenidamente las siguientes instrucciones y familiarícese con el dispositivo antes de proceder con su instalación, manipulación y mantenimiento. Las advertencias enumeradas a continuación se pueden encontrar por toda la documentación e indican los posibles riesgos o peligros, o información específica que explica o simplifica un procedimiento.



Si se añade este símbolo a las instrucciones de seguridad «Peligro» o «Advertencia» indica un peligro eléctrico que podría provocar lesiones graves si no se siguen las instrucciones.



Este símbolo representa una advertencia de seguridad. Indica el posible riesgo de que se produzca una lesión personal. Respetar todas las instrucciones de seguridad que presenten este símbolo para evitar lesiones graves o la muerte.



PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, inevitablemente, provoca lesiones graves o mortales si no se siguen las instrucciones.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica un posible peligro que podría provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica un posible peligro que podría provocar lesiones leves si no se evita.

NOTA

NOTA ofrece información sobre los procedimientos que no suponen un riesgo de lesiones físicas.

Más información



Se debe seguir la información proporcionada, de lo contrario pueden producirse fallos en el programa o los datos.



Aquí encontrará información adicional para facilitarle el trabajo.

Representaciones incluidas en este documento




Estilo y características de texto utilizados

Indicaciones de texto utilizadas	Indicación de texto	Significado
	[F6]	Teclas en el teclado
	[Ctrl] + [N]	Accione los dos pulsadores al mismo tiempo
	<i>Programación</i>	El cuerpo del texto contiene: botones de servicio, nombre de la pestaña, nombre del parámetro y valores.
	Seleccione el <i>Botón del servicio de programación</i>	
	<i>Funcionamiento de relé</i>	
	– <i>N/A (cierra)</i>	
	– <i>Parpadeo</i>	
	<i>Archivo/Guardar</i>	Menús y secuencias de menús
	<i>¿Guardar cambios?</i>	Notificaciones del sistema
	Selección: 10 %/90 %	Los valores preseleccionados en el ETS aparecen destacados en negrita en las tablas.
	...	
	... influye en el <i>objeto de conmutación</i> .	Objetos de comunicación
	<u>Sección de operación</u>	Referencias cruzadas

Ajuste de pestañas, parámetros y valores

Descripción general: ajuste de las funciones

La siguiente descripción general le permite **comprender** los pasos necesarios para acceder a las funciones y ajustes. Esta descripción general también le proporciona la secuencia correcta que debe seguir para acceder a las funciones.

	Pulsador	Seleccionar la función del pulsador	Escena
			
		Seleccionar la función de escena	Ampliada
		Número de objetos	Dos
			
	Escena ampliada	...	...

Ejemplo

Significado: Vaya primero a la pestaña *Pulsador* y ajuste el parámetro *Seleccionar función del pulsador* al valor *Escena*. A continuación, aparecerán más parámetros en la pestaña. Estos se pueden utilizar para cambiar los ajustes. También se abrirá una nueva pestaña.

Funcionamiento de ETS

Requisitos para el funcionamiento seguro

Conocer las normas básicas del funcionamiento de los programas de Windows® es un requisito previo al funcionamiento.

ETS es el software del sistema KNX y no es específico del fabricante. Es necesario saber cómo funciona ETS. Así como saber cómo seleccionar el sensor o actuador correcto, como transferirlo a la línea y cómo ponerlo en marcha.

Características especiales del software ETS

Restauración de valores predeterminados

Puede restaurar los valores predeterminados de fábrica mediante el pulsador de servicio *Valores predeterminados* en ETS3 o el botón de servicio *Parámetro predeterminado* en ETS4 y ETS5.



Puede utilizar los pulsadores de servicio *Valores predeterminados* y *Parámetro predeterminado* para cambiar todos los parámetros a los ajustes de la entrega (tras consultarlo). A continuación, ETS eliminará de forma permanente todos los ajustes manuales.

Funciones y parámetros dependientes

Muchas funciones se ven afectadas por los ajustes de otras funciones. Esto significa que las funciones dependientes solo se pueden ver y seleccionar en ETS si la función ascendente está habilitada.



- Si se deseleccionan funciones o se modifican parámetros, pueden eliminarse direcciones de grupo que ya se habían conectado en el proceso.
- Los valores de algunos parámetros se activan solamente cuando las funciones a las que afectan dichos parámetros estén activadas.

Versión de ETS adecuada

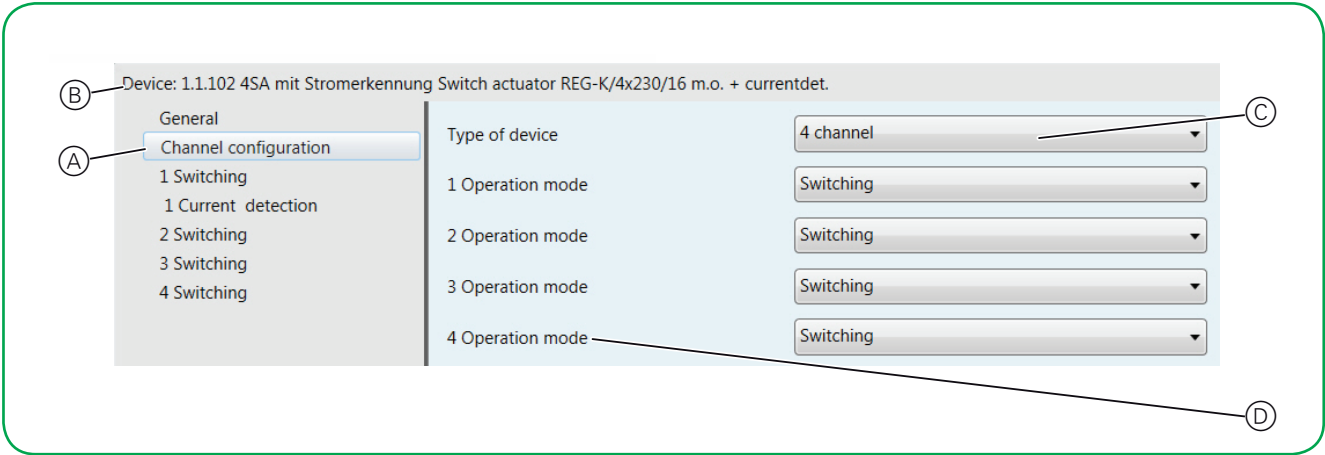
Los archivos de la aplicación están optimizados para la versión correspondiente de ETS:

- ETS3: vd3, vd4 y vd5
- ETS4: knxprod
- ETS5: knxprod

Si se carga una aplicación ETS3 en ETS4, se desperdiciará tiempo en la conversión. Lo mismo sucede si se carga ETS4 en ETS5.

Interfaz de usuario

En la ETS, los parámetros del dispositivo se abren usando el botón de servicio *Editar parámetros*. La interfaz de usuario está dividida en dos secciones. Las pestañas están a la izquierda y los parámetros a la derecha, así como sus valores.



- A Pestaña
- B Nombre del dispositivo
- C Campos de entrada para los valores de los parámetros
- D Parámetros

Ajuste de los objetos de comunicación en la ETS

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT
6	Control prioritario	Canal 1, función de nivel superior	2 bit	recepción	2.001 control de interruptores
7	Objeto de bloqueo	Canal 2, función de nivel superior	1 bit	recepción	1.* 1-bit, 1.001 interruptor

DPT

Los tipos de datos (DPT) de esta aplicación no están predefinidos. Los tipos de datos que se muestran en las listas de objetos de comunicación se pueden asignar en ETS4 y ETS5. Estas son las opciones recomendadas. Para algunos objetos de 1 bit se recomiendan tipos de datos generales. Durante el registro de telegramas con ETS4 y ETS5, verá que *DPT 1.** tiene los valores \$00 y \$01, mientras que *DPT 1.001 interruptor* tiene los valores *Encendido* y *Apagado*.

Índice

1	Por su propia seguridad	11
1.1	Personal cualificado	11
2	Información general sobre la aplicación 3245/1.0	12
2.1	Componentes y entorno de programación	12
2.2	Descripción general de las funciones de la aplicación	12
3	Cargas de ajuste	13
3.1	Modo de funcionamiento de la regulación y cargas	13
	Reconocimiento automático de la carga	13
	Modo de funcionamiento de regulación del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)	14
	Uso de LED y lámparas ESL/CFL	15
	Herramienta de regulación	15
3.2	Comportamiento de encendido	17
4	Ajuste de los parámetros de regulación	18
4.1	Rango de regulación	19
	Valor de regulación máximo	20
	Valor de regulación mínimo	20
	LED y lámparas de bajo consumo	20
4.2	Curva de regulación base	20
	Descripción	20
	Selección en ETS	21
4.3	Velocidad de regulación	22
	Ajuste de cada función de regulación	23
	Realización de ajustes mediante el objeto de reducción del tiempo de regulación	24
	Cambio de función durante una función de regulación	25
	Objetos de comunicación	26
4.4	Tiempo de regulación idéntico	26
	Tiempos de retardo duración mínima	28
	Objetos de comunicación	29
5	Prioridades	30
5.1	Grupo de prioridad 1	30
5.2	Grupo de prioridad 2	30
5.3	Grupo de prioridad 3	30
6	Funciones básicas	31
6.1	Conmutar (1 bit)	31
6.2	Regulación relativa (4 bit)	33
6.3	Regulación de valor (1 byte)	34
6.4	Desconexión del relé	35
6.5	Objetos de comunicación	35

7	Funciones avanzadas	36
7.1	Funciones de temporización	36
	Funciones de retardo	36
	Función de minuterio de escalera	40
	Objetos de comunicación	47
7.2	Escenas	48
	Activación de la función de escenas	48
	Carga de valores de escenas	49
	Memorización de valores de escenas	49
	Tiempo de regulación idéntico para función de escenas	50
	Función unidad de extensión para escenas	50
	Objetos de comunicación	51
7.3	Función central	52
	Asignación del canal de salida a la función central	52
	Conmutación por medio de un objeto central	53
	Regulación relativa y regulación de valor mediante la función central	54
	Velocidad de regulación de la función central	54
	Función de tiempo de regulación idéntico para la función central	54
	Objetos de comunicación	54
8	Funciones de nivel superior	55
8.1	Enlace	56
8.2	Funcionamiento prioritario	59
	Activación del funcionamiento prioritario	59
	Ajustes al inicio del funcionamiento prioritario	59
	Desactivación del funcionamiento prioritario	60
	Velocidad de regulación del funcionamiento prioritario	61
	Valor del funcionamiento prioritario tras caída de tensión del bus	62
8.3	Función de bloqueo	63
	Desactivación de la función de bloqueo	64
	Velocidad de regulación de la función de bloqueo	64
	Valor de la función de bloqueo tras la caída de tensión del bus	65
8.4	Objetos de comunicación	66
9	Mensajes de estado	67
9.1	Error de estado (todos los canales)	67
	Objetos de comunicación	68
9.2	Estado del objeto de conmutación (específico del canal)	68
	Objetos de comunicación	68
9.3	Estado del objeto de valor/valor de luminosidad (específico del canal)	69
	Objetos de comunicación	69
10	Indicadores de estado	70
10.1	Estado de salida de conexión	70
10.2	Estado de cortocircuito o sobrecarga	70
	Sobrecarga	70
	Cortocircuito o sobrecarga repetida	70
	Caída de la tensión de alimentación	71
	Modo normal y de excepción	71
10.3	Descripción general	71

11 Funcionamiento manual 72

11.1 Activar/desactivar el modo de tecla de canal 72

Objeto de comunicación. 72

11.2 Modo de canal 72

11.3 Prioridad del modo de botón de canal 73

11.4 Modo de botón de canal en modo de excepción 73

12 Modo normal, modo de excepción y operación de parada . 74

12.1 Modo normal 74

Transiciones al modo normal con funciones básicas. 74

Transiciones al modo normal con funciones de nivel superior 78

12.2 Modo de excepción 84

Transición al modo de excepción. 85

Indicaciones 86

12.3 Parada durante el funcionamiento 86

Paradas durante el funcionamiento debido a sobrecargas 86

Paradas durante el funcionamiento debido a un cortocircuito o una sobrecarga repetida 87

Paradas durante el funcionamiento debido a la caída de la tensión de alimentación 87

13 Vista general de los parámetros y los valores 88

14 Descripción general de objetos de comunicación 94

15 Índice 96

1 Por su propia seguridad



ADVERTENCIA

Peligro de daños materiales o lesiones graves debido a una incorrecta instalación eléctrica.

La seguridad durante la instalación eléctrica solo se puede garantizar si la persona encargada de la misma cuenta con nociones básicas en los siguientes campos:

- Conexión a redes de instalación
- Conexión de varios dispositivos eléctricos
- Tendido de cables eléctricos
- Conexión y creación de redes KNX
- Puesta en marcha de instalaciones KNX

Por lo general, solo los especialistas autorizados con formación en el ámbito de la tecnología de instalaciones eléctricas poseen los conocimientos y la experiencia para llevar a cabo este trabajo. Si no cumple estos requisitos mínimos o desatiende alguno de ellos, la responsabilidad por los daños materiales o las lesiones a personas recaerá exclusivamente sobre usted.

1.1 Personal cualificado

Este documento está dirigido al personal responsable de configurar, instalar, poner en marcha y manejar el dispositivo y el sistema en el que está instalado.

Uno de los requisitos previos es tener experiencia en el uso del sistema KNX.

2 Información general sobre la aplicación 3245/1.0

Esta aplicación le permite programar los KNX actuadores de regulación universal LL REG-K (denominados, en lo sucesivo, actuadores). Los actuadores pueden conectar y regular cargas óhmicas, inductivas y capacitivas. También están diseñados para LED regulables y lámparas de bajo consumo. Puede encontrar información sobre las cargas conectables en ([Modo de funcionamiento de la regulación y cargas --> 13](#)) y en el **manual de usuario** de los actuadores.

El actuador regula la luminosidad de la lámpara conectada. Puede configurar la función de control de forma independiente para cada canal de salida del actuador.

También puede utilizar el actuador mediante los botones de canal situados en la parte delantera del dispositivo. ([Funcionamiento manual --> 72](#) | [Indicadores de estado --> 70](#)).

- Las direcciones de grupo se administran dinámicamente. El número máximo de direcciones de grupo y asignaciones es 172.
- El límite para la velocidad de telegrama del dispositivo está establecido en 127 telegramas cada 17 segundos.

2.1 Componentes y entorno de programación

El actuador se pone en marcha mediante un software certificado de KNX. La aplicación y las descripciones técnicas se actualizan periódicamente y se pueden encontrar en Internet. Esta aplicación se puede ejecutar junto con las versiones 3, 4 y 5 del software ETS.

2.2 Descripción general de las funciones de la aplicación

La aplicación del actuador le ofrece numerosas funciones. La descripción de estas funciones incluye una explicación de los parámetros y de los objetos de comunicación. Al final del documento encontrará un resumen de todos los parámetros y objetos de comunicación de esta aplicación ETS:

[Vista general de los parámetros y los valores --> 88](#)

[Descripción general de objetos de comunicación --> 94.](#)

Puede configurar las siguientes funciones en el actuador.

- Cargas de ajuste
- Parámetros de regulación
- Funciones básicas
 - Conexión (1 bit), regulación relativa (4 bit), regulación absoluta/regulación del valor (1 byte)
- Funciones avanzadas
 - Funciones de temporización (retardo de encendido/apagado, minutero de escalera), escenas, función central
- Funciones de nivel superior
 - Función de enlace o funcionamiento prioritario, función de bloqueo
- Mensajes de estado
 - Conexión (1 bit, valores (8 bit), errores (1 bit))
- Modo manual
 - Modo manual mediante la tecla de canal (bloqueo y habilitación)
- Modo normal, modo de excepción y operación de parada

3 Cargas de ajuste

Los actuadores son de regulación universal y reconocen automáticamente las cargas conectadas. El reconocimiento de la carga determina si la carga conectada es inductiva, capacitiva u óhmica. No obstante, también se puede seleccionar un modo de funcionamiento alternativo para LED especiales o lámparas de bajo consumo (*ESL/CFL*) usando los parámetros ETSD.

LED	diodo emisor de luz
ESL	lámpara de bajo consumo
CFL	lámpara fluorescente compacta

Para garantizar que las diferentes cargas se ajustan de forma óptima, se pueden modificar más ajustes en cada canal. Puede ajustar las propiedades iniciales de encendido en el proceso de encendido de ESL/CFL.

Habitualmente, se puede ajustar el *rango de regulación* de forma individual para cada canal y para todas las cargas. Puede encontrar más información sobre este tema en la sección 4.1 [Rango de regulación --> 19](#).

Puede encontrar información sobre las curvas de regulación especiales para LED, lámparas halógenas y lámparas incandescentes en la sección 4.2 [Curva de regulación base --> 20](#).

3.1 Modo de funcionamiento de la regulación y cargas

En esta sección aprenderá sobre la detección automática de la carga y el modo de funcionamiento alternativo de la regulación *Corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)* y descubrirá las combinaciones de cargas diferentes que están permitidas.

Se pueden seleccionar los siguientes modos de funcionamiento de la regulación:

- Modo de funcionamiento **RC = corte de fase descendente** (automático)
- Modo de funcionamiento **RL = corte de fase ascendente** (automático)
- Modo de funcionamiento **RL-LED = corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL** (se puede configurar mediante ETS)

La detección de la carga solo es posible si la tensión y la frecuencia están dentro del rango permitido y no hay cortocircuitos ni sobrecargas.

Reconocimiento automático de la carga

En general, las cargas conectadas se reconocen automáticamente en cada canal. El reconocimiento de la carga en cada canal se puede efectuar en cuanto se conectan las cargas y se ha encendido la tensión de alimentación. El reconocimiento de la carga se produce cuando se inicia o se regula por primera vez (valores > 0). Para que se produzca el reconocimiento de la carga, la luz se regula a la menor luminosidad y, a continuación, se configura el valor seleccionado por el usuario.

También se comprueba la carga en relación a las propiedades inductivas durante el funcionamiento continuo y se cambia al modo de funcionamiento RL si es necesario. Tenga en cuenta que las cargas solo se pueden intercambiar si la tensión de alimentación está desconectada.

Cuando se vuelva a conectar la tensión de alimentación, el reconocimiento de la carga se puede realizar mediante varios eventos, en función de los parámetros:

Evento	Aplicación
Activación de la tecla de canal	Una vez se ha habilitado la línea, se prueba una lámpara directamente desde la caja de distribución.
Activación de un pulsador KNX con función de conmutación o de regulación	La iluminación solo se conecta de forma manual. Esto puede resultar útil, por ejemplo, en dormitorios.
Encendido automático	La iluminación vuelve automáticamente a su estado anterior. El usuario no necesita activar un pulsador.

Los ajustes disponibles cuando se restaura la tensión de alimentación se describen en la sección [Modo normal, modo de excepción y operación de parada --> 74.](#)

Modo de funcionamiento de regulación del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)

Normalmente, los LED o las lámparas ESL/CFL se preconfiguran automáticamente en el modo de funcionamiento **corte de fase descendente (RC)**.



De forma alternativa, también puede regular las lámparas en el modo de funcionamiento **corte de fase ascendente (RL-LED)**. Para ello, configure el *Modo de funcionamiento de regulación del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)* en ETS. Este modo deberá seleccionarse en los siguientes casos:

- Si el fabricante de la luz recomienda expresamente el modo de funcionamiento del corte de fase ascendente o RL.
- Si el valor inferior de regulación en el modo de funcionamiento seleccionado automáticamente sigue siendo demasiado luminoso y este modo de funcionamiento no está prohibido por el fabricante de la luz. Suele resultar útil cambiar al modo de funcionamiento de regulación RL-LED si el rango de regulación se consideraba previamente demasiado pequeño ([Rango de regulación --> 19.](#)).

En este caso, active el canal correspondiente para que el parámetro *Modo de funcionamiento de regulación* sea visible.



General	Canal X	activado
X: General	...	...
	Modo de funcionamiento de regulación	automático
		Corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)

A continuación, puede configurar el *Modo de funcionamiento de regulación del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)*. Este modo de funcionamiento solo es adecuado para LED o lámparas ESL/CFL.

Una vez cargada la aplicación, se activa la configuración. En este modo de funcionamiento también se comprueban las propiedades inductivas de la carga y el sistema se cambia al modo de funcionamiento RL si es necesario.

El reconocimiento de la carga se suele llevar a cabo al realizar el encendido o la regulación (valor > 0) por primera vez tras restablecer la tensión de alimentación. Tenga en cuenta que las cargas solo se pueden intercambiar si la tensión de alimentación está desconectada.

Si la tensión de bus falla, se puede ajustar el modo de excepción mediante las teclas de canal. El modo de funcionamiento de regulación seleccionado también se mantiene en este modo y la carga se sigue comprobando en relación a las propiedades inductivas.

Uso de LED y lámparas ESL/CFL



- No utilice lámparas LED junto con lámparas de bajo consumo (ESL/CFL). Si es posible, utilice lámparas del mismo fabricante y del mismo tipo para lograr unas propiedades de iluminación satisfactorias.
- La potencia máxima de cada canal suele ser inferior para los LED o las lámparas de bajo consumo que para otras cargas.
- Los valores son significativamente inferiores en el modo de funcionamiento *Corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)*.
- La potencia máxima depende en gran medida de los LED y de las lámparas de bajo consumo utilizadas. Si la carga es demasiado alta, el actuador regula hasta el nivel mínimo de luminosidad o se desconecta directamente. Si esto sucede, reduzca el número de luces. Puede encontrar más información detallada en la [Herramienta de regulación](#) y en la sección «Datos técnicos» del manual de usuario.

Herramienta de regulación



Schneider Electric ha probado varios LED regulables y lámparas de bajo consumo. La herramienta de regulación ofrece información sobre el número máximo y mínimo de cada modelo de lámpara. La carga máxima permitida depende en gran medida del modelo de la lámpara. Puede encontrar la herramienta de regulación en el siguiente sitio de Internet o usando el código QR correspondiente.

<http://schneider-electric.dimmer-test.com>



Código QR (QR = quick response [respuesta rápida]) es un código 2D de forma cuadrada que los teléfonos inteligentes y las tabletas pueden leer si tienen instalada la aplicación adecuada.

Cargas por canal

- Lámparas incandescentes y halógenas de 230 V (carga óhmica).
- Lámparas halógenas de baja tensión con transformadores con regulador incorporado (carga inductiva).
- Lámparas halógenas de baja tensión con transformadores electrónicos regulables (carga capacitiva).
- Una combinación de cargas óhmicas e inductivas: lámparas halógenas e incandescentes de 230 V, lámparas halógenas con transformadores bobinados.
- Una combinación de cargas óhmicas y capacitivas: lámparas halógenas e incandescentes de 230 V, lámparas halógenas con transformadores electrónicos, LED o ESL/CFL.
- Lámparas regulables ESL/CFL.
- Lámparas regulables con diodos LED.

En la sección «Datos técnicos» del manual del usuario puede encontrar más información sobre las cargas mínimas y máximas permitidas. Puede encontrar más información sobre los LED regulables y las lámparas de bajo consumo en la [Herramienta de regulación](#).

Lea detenidamente el manual de usuario. Esta sección contiene información de seguridad que hace referencia únicamente a la selección de la carga.



PRECAUCIÓN

El dispositivo puede resultar dañado.

- Para poner el dispositivo en funcionamiento se deben observar las especificaciones que figuran en los datos técnicos.
- Si se utilizan transformadores, solamente deben conectarse al regulador transformadores regulables.
- Solamente pueden utilizarse transformadores que presenten una carga equivalente a, como mínimo, el 30% de la carga nominal.
- No conectar una combinación de cargas capacitivas e inductivas a un canal.
- No conectar una combinación de diodos LED o lámparas ESL/CFL ni cargas inductivas, como transformadores bobinados, a un canal.
- No utilice reguladores en las tomas de corriente. El peligro de sobrecarga y de conexión de dispositivos inapropiados es demasiado elevado.

3.2 Comportamiento de encendido

Las lámparas fluorescentes compactas suelen necesitar una tensión mínima para el proceso de encendido. Para garantizar que el encendido sea seguro, se puede configurar una luminosidad mínima después de encenderse.



X: General

Inicio siempre al 50 % de luminosidad (ESL/CFL)

bloqueado

permitido

Esta configuración permite conectar el 50 % de la luminosidad durante aproximadamente dos segundos para encender la lámpara. A continuación, la luminosidad cambia al valor de regulación necesario.

Ejemplo

La función de memoria está seleccionada. Esta función garantiza que, si es posible, se restaure el valor de luminosidad previo cuando se vuelva a encender la lámpara. El valor de regulación mínimo es el del 20 %.


Acción	Resultado
Apagado al 30 % de luminosidad (1 bit)	La iluminación se desconecta
Encendido (1 bit)	Encendido al 50 % de luminosidad
Corrección automática de la luminosidad	Se vuelve a regular al 30 % tras aprox. 2 segundos
Envía el 10 % del valor regulación (1 byte)	Se regula al 20 % (valor de regulación mínimo)


Puede encontrar información sobre *Valor de regulación mínimo en %* en la siguiente sección ([Rango de regulación --> 19](#)).

4 Ajuste de los parámetros de regulación

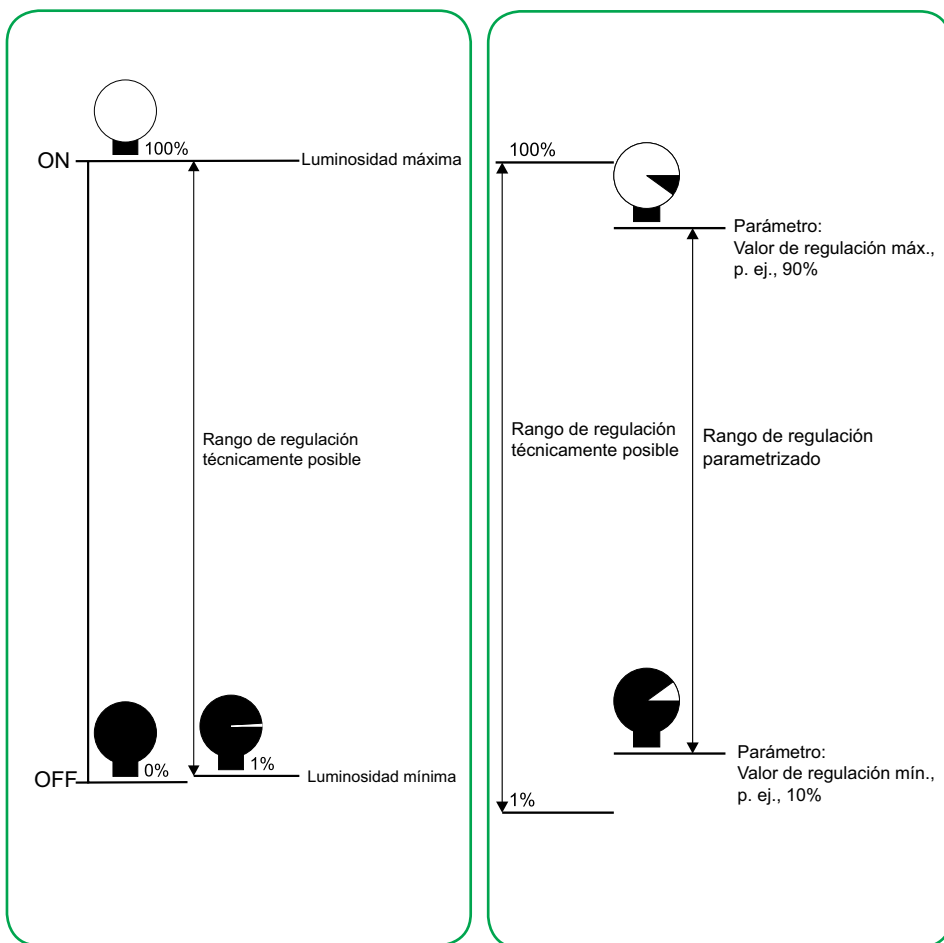
En esta sección, aprenderá a configurar el proceso de regulación de forma individual para cada canal. El **rango de regulación** y la **curva de regulación base** se pueden ajustar a la lámpara (p. ej. LED especial). La **velocidad de regulación** está configurada de forma predeterminada en las diferentes funciones (p. ej. transición lenta en escenas de iluminación). Sin embargo, también puede configurar soluciones especiales, como una alarma de luz con varias velocidades de regulación. La función **Tiempo atenuación idéntico** se puede utilizar para enviar diferentes valores de luminosidad a cada grupo de lámparas y terminar el proceso de regulación general al mismo tiempo.

Active un canal para que se muestren los parámetros de regulación.



General	Canal X	activado
		
X: General	...	...
X: Curva de regulación base	...	...
X: Reducciones del tiempo de regulación	...	...

4.1 Rango de regulación



El rango de regulación técnico está definido por el rango entre la luminosidad mínima y máxima de una lámpara y se puede ajustar con la ayuda de un regulador.

El valor de luminosidad mínimo que se puede ajustar corresponde a un valor de regulación del 1 %, y el valor de luminosidad máximo que se puede ajustar corresponde a un valor de regulación del 100 %.

El rango de regulación se puede limitar aún más usando la aplicación. Este límite se puede establecer de forma individual para cada canal de salida.

Active un canal para que se muestren los parámetros de regulación.



X: General

Valor de regulación mínimo en % **15** (1-100)

Valor de regulación máximo en % **100** (1-100)

No se pueden sobrepasar los límites del rango de regulación parametrizado. Si, a pesar de la función, se recibe un telegrama solicitando un valor más bajo o más alto, se ajusta el valor mínimo o máximo respectivo.

Ejemplo Valor de regulación mínimo = 10 %, valor de regulación máximo = 90 %

Valor de telegrama = 5 % => salida = 10 %

Valor de telegrama = 70 % => salida = 70 %

Valor de telegrama = 95 % => salida = 90 %

Valor de regulación máximo

En algunas situaciones, puede que no sea posible apreciar los cambios en la luminosidad con los valores de luminosidad máximos. En estos casos, puede reducir el valor de regulación máximo.

Si las lámparas solo admiten una regulación pequeña, compruebe si el valor de regulación máximo es demasiado bajo.

Valor de regulación mínimo

En los valores de luminosidad mínimos se pueden producir fallos como parpadeos. La luminosidad de las lámparas puede ser inferior que el valor mínimo. En este caso, aumente el valor de regulación mínimo.

Si las lámparas solo admiten una regulación pequeña, compruebe si el valor de regulación mínimo es demasiado elevado.

LED y lámparas de bajo consumo

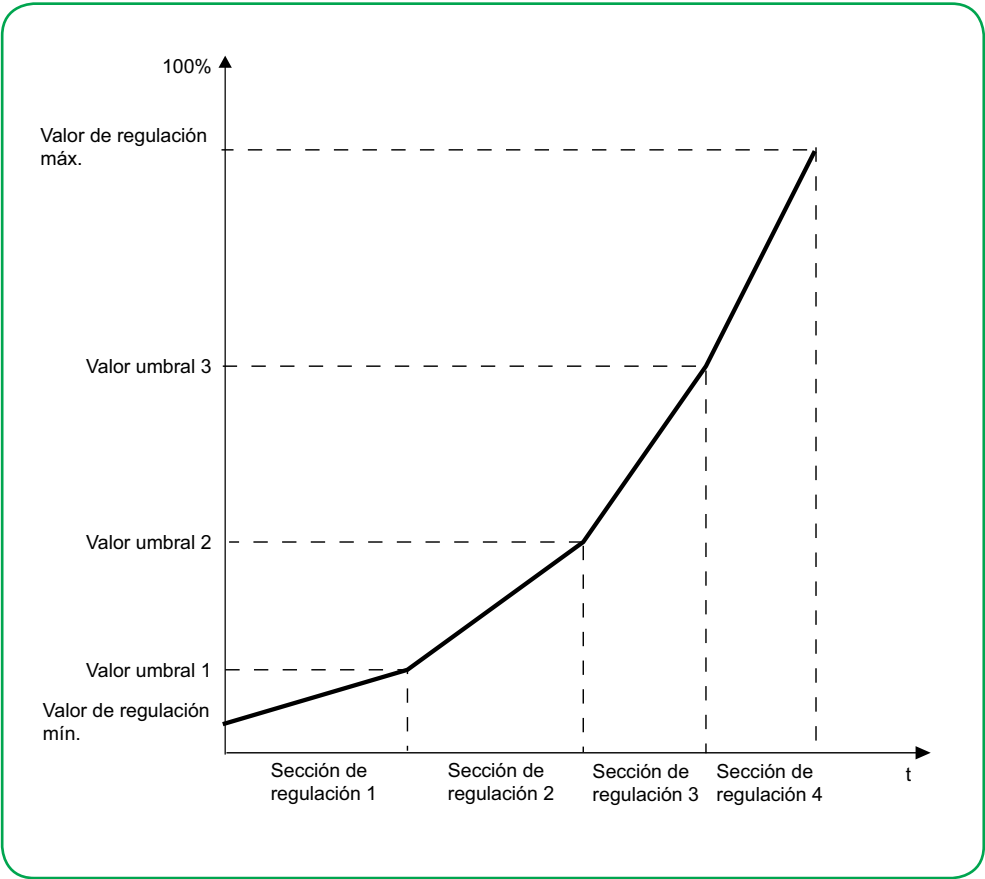
Puede que sea necesario ajustar los ajustes predeterminados de algunos LED y lámparas de bajo consumo.

Puede encontrar algunos valores de regulación mínimos y máximos recomendados en la [Herramienta de regulación](#) de Schneider.

4.2 Curva de regulación base

Descripción

Puede utilizar la curva de regulación base para ajustar las propiedades de control de un canal a las características físicas de las diferentes lámparas.



La curva de regulación base se divide en **cuatro secciones de regulación**. Puede ajustar tiempos diferentes a cada sección de regulación. La suma de estos tiempos es el tiempo total de un proceso de regulación.

La sección de regulación 1 se inicia en el valor de regulación **mínimo** y la sección de regulación 4 finaliza en el **valor de regulación máximo**.

El rango de regulación máximo que se puede ajustar va del 1 % al 100 % ([Rango de regulación --> 19](#)). Las secciones están divididas mediante tres valores umbral.

Si la iluminación se ha desconectado previamente, el proceso de regulación se inicia con el valor de regulación mínimo.

Ejemplo de regulación de la sección 1

Proceso de regulación: del 0 % al 25 % (**sin reducción del tiempo de regulación**)

Valor de regulación mínimo	15 %
1er valor umbral	25 %
Tiempo de regulación de la sección 1	15 s

Resultado: en un periodo de 15 s, la lámpara se enciende y se regula del 15 % al 25 %.

Curva de regulación real

La curva de regulación base es la base para la velocidad de regulación de cada canal. La curva de regulación real también se ve influida por las *Reducciones del tiempo de regulación* y el *Objeto de reducción de tiempo de regulación* ([Velocidad de regulación --> 22](#)).

Selección en ETS

Hay tres curvas de regulación base diferentes instaladas en fábrica.



X: General	Curva de regulación base	LED o cualquier otra lámpara; modificable Lámparas halógenas Lámparas incandescentes
------------	--------------------------	--

Para los LED, las lámparas halógenas y las incandescentes, hay curvas de regulación base específicas instaladas en la aplicación.

Curva de regulación base	Lámparas con diodos LED		Lámparas halógenas		Lámparas incandescentes	
	Hora	Rango	Hora	Rango	Hora	Rango
Sección de regulación 1	15 s	0 - 25 %*	33 s	0 - 25 %*	23 s	0 - 25 %*
Sección de regulación 2	15 s	25 - 50 %	15 s	25 - 50 %	18 s	25 - 50 %
Sección de regulación 3	15 s	50 - 75 %	8 s	50 - 75 %	12 s	50 - 75 %
Sección de regulación 4	15 s	75 - 100 %	4 s	75 - 100 %	7 s	75 - 100 %
Total	60 s	0 - 100 %	60 s	0 - 100 %	60 s	0 - 100 %

* Se enciende con el *valor de regulación mínimo* del 15 %, si se selecciona este preajuste.

Si desea ajustar su propia curva de regulación, seleccione *LED o cualquier otra lámpara; modificable*. A continuación, puede cambiar el ajuste de los valores um-

bral y los tiempos de las secciones de regulación en la pestaña *Curva de regulación base*:



X: Curva de regulación base	1er valor umbral en %	25 (0 ... 100
	1er valor umbral en %	50 (0 ... 100
	1er valor umbral en %	75 (0 ... 100
	Base de tiempos de la 1ª sección de regulación	100 ms
	Base de tiempos de la 1ª sección de regulación (1-255)	150
	Base de tiempos de la 2ª sección de regulación	100 ms
	Base de tiempos de la 2ª sección de regulación (1-255)	150
	Base de tiempos de la 3ª sección de regulación	100 ms
	Base de tiempos de la 3ª sección de regulación (1-255)	150
	Base de tiempos de la 4ª sección de regulación	100 ms
	Base de tiempos de la 4ª sección de regulación (1-255)	150



Tenga en cuenta los siguientes requisitos a la hora de ajustar sus propias curvas de regulación:

- El primer valor umbral debe ser superior o igual que el valor de regulación mínimo ajustado. De lo contrario, el primer valor umbral pasará a ser igual que el valor mínimo.
- El segundo valor umbral debe ser superior o igual que el primer valor umbral; de lo contrario, pasará a ser igual que el mismo.
- El tercer valor umbral debe ser superior o igual que el segundo valor umbral; de lo contrario, pasará a ser igual que el mismo.
- Si el tercer valor umbral es superior al valor de regulación máximo, este último valor máximo determinará el límite superior de luminosidad.
- El hardware de regulación requiere al menos 500 ms para recorrer todo el rango de regulación de 1 % a 100 %. Tenga en cuenta este valor límite cuando ajuste los tiempos para cada una de las secciones de regulación.
- El periodo para recorrer una curva de regulación completa está limitado a 24 horas. Si los ajustes efectuados exigen un tiempos de ejecución superiores, la aplicación establecerá automáticamente un factor de corrección que reducirá los ajustes hasta 24 horas.

4.3 Velocidad de regulación

En la curva de regulación base, se define un tiempo de regulación base. La curva de regulación real también se ve influida por las *Reducciones del tiempo de regulación* y el *Objeto de reducción de tiempo de regulación*.

Reducciones del tiempo de regulación

La reducción de tiempo de regulación (> 100 %) aumenta la velocidad de regulación. Por tanto, el tiempo de regulación real se obtiene de los factores de tiempo de la curva de regulación base y los valores de las *Reducciones del tiempo de regulación*.

El siguiente cálculo del tiempo de regulación total es aplicable a todos los tipos de telegramas.

Cálculo

Tiempo de regulación base X reducción de tiempo de regulación = tiempo de regulación total

60 s x 10 % = 6 s (cálculo de ejemplo para telegramas de valor)

Reducción del tiempo de regulación para cada tipo de telegrama

Las reducciones del tiempo de regulación de los diferentes **tipos de telegramas** ya aparecen en la configuración predeterminada. El tiempo de regulación total de las tres curvas de regulación base es de **60 s**.

En total, se introducen los siguientes valores en la configuración predeterminada:

Reducción del tiempo de regulación para	Porcentaje	Tiempo de regulación total
Telegramas de conexión y conexión del minuterio de escalera	1 %	0,6 s
Telegramas de regulación	9 %	5,4 s
Para desconectar el minuterio de escalera	50 %	30 s
Telegramas de valor	10 %	6 s
Telegramas de escenas	16 %	9,6 s
Funciones de nivel superior	2 %	1,2 s

Sets Los valores que aquí se muestran se pueden encontrar en **Set 0** de las reducciones del tiempo de regulación.

Las reducciones del tiempo de regulación siempre afectan uniformemente a todas las secciones de regulación de la curva base. Por tanto, se mantiene la forma de la curva de regulación.

Dado que el tiempo de regulación sólo se puede reducir con estas reducciones en el tiempo de regulación, es conveniente parametrizar la curva de regulación base con los tiempos máximos establecidos. A continuación, puede utilizar los sets de reducción del tiempo de regulación para ajustar las velocidades a las funciones específicas.

Es posible definir un total de cuatro sets de reducción del tiempo de regulación, que podrá activar utilizando un *set objeto*.

Ajuste de cada función de regulación

Las reducciones del tiempo de regulación predeterminadas de Set 0 se pueden encontrar en:



X: Reducciones del tiempo de regulación

Set 0: reducción del tiempo de regulación

para telegramas de conexión y minuterio de escalera, encender con	1 % (1 % ... 100 %)
para telegramas de regulación con	9 % (1 % ... 100 %)
para minuterio de escalera, apagar con	50 % (1 % ... 100 %)
para telegramas de valor con	10 % (1 % ... 100 %)
para telegramas de escenas con	16 % (1 % ... 100 %)
para funciones de nivel superior con	2 % (1 % ... 100 %)

Se realizan diferentes funciones de regulación en la salida del canal según el tipo de telegrama entrante (consulte la siguiente sección). Los tipos de telegramas se corresponden con los diferentes objetos de comunicación.

- Telegramas de conexión *Objeto de conmutación y Objeto de conmutación central*
- Telegramas de regulación *Objeto de regulación y Objeto de regulación central*
- Telegramas de minuterio de escalera *Objeto minuterio de escalera*
- Telegramas de valor *Objeto de valor y Objeto de valor central*
- Telegramas de escenas *Objeto de escenas*

- Funciones de nivel superior *Objeto de enlace o Objeto de funcionamiento prioritario y Función de bloqueo*

Ejemplo El tiempo de regulación resultante para *desconectar el minuterio de escalera* es muy superior que para *conectar el minuterio de escalera*. La luminosidad se atenúa lentamente para advertir que la iluminación se va a desconectar completamente. Puede seleccionar el formato de entrada de este parámetro en la pestaña *Formato reducción de tiempo de regulación*.



X: Reducciones del tiempo de regulación	Formato reducción de tiempo de regulación	1-100 % 1 - 255 (corresponde a 1-100 %)
---	---	--

En total puede activar hasta cuatro sets.



X: Reducciones del tiempo de regulación	Sets 1 a 3	bloqueado Permitido
---	------------	-------------------------------

En la pestaña *Set objeto* puede seleccionar el set que va a utilizar. Tras la inicialización, el Set "0" siempre está activado. Los valores predeterminados de todos los sets se pueden encontrar en ([Vista general de los parámetros y los valores --> 88](#)).

Selección de un set Si el *Set objeto* recibe un valor entre 0 y 3, se activa el set correspondiente. Los valores fuera de este rango (valores no válidos) harán que se active el Set "0".

Puede utilizar los parámetros ajustados para modificar la velocidad de regulación (conforme a la curva de regulación base) de un gran número de soluciones.

- Ejemplos**
- Regulación más lenta para aclarar y oscurecer al encender y apagar: *Reducción del tiempo de regulación para telegramas de conexión y conexión del minuterio de escalera al 10 %*. (6 s)
 - Regulación más rápida a más y regulación más lenta a menos para el minuterio de escalera: *Reducción del tiempo de regulación para telegramas de conexión y conexión del minuterio de escalera al 2 %* y *Reducción del tiempo de regulación para desconexión del minuterio de escalera al 100 %*. (60 s)
 - Regulación rápida a más y a menos, incluso para la regulación de valores: *Reducción del tiempo de regulación para telegramas de valor al 2 %*. (1,2 s)
 - Ajuste más rápido de los valores de escenas: *Reducción del tiempo de regulación para telegramas de escenas al 4 %*. (2,4 s)

Con un valor ajustado de 100 % o 255, la actual curva de regulación real se corresponde exactamente con la curva de regulación base. Esto corresponde a un tiempo de regulación de 60 s en la configuración predeterminada.

Realización de ajustes mediante el objeto de reducción del tiempo de regulación

Si activa el parámetro *Objeto de reducción del tiempo de regulación para la curva de regulación* , aparecerá el *Objeto de reducción del tiempo de regulación*.



X: Reducciones del tiempo de regulación	Objeto de reducción del tiempo de regulación para curva de regulación	desactivado activado
---	---	--------------------------------

Si el objeto recibe un valor válido entre 1 y 255, el tiempo de regulación resultante se calcula de la siguiente manera:

Cálculo $\text{Tiempo de regulación} \times \text{valor de objeto} / 255 = \text{nuevo tiempo de regulación}$

Ejemplo	Tiempo de regulación parametrizado	10 s
	Valor del objeto de reducción del tiempo de regulación	64
	Nuevo tiempo de regulación (valor absoluto)	2,5 s $(10 \times 64 / 255)$
	Nuevo tiempo de regulación (con valores porcentuales)	2,5 s $(10 \times 25 / 100)$

Si se introduce el valor 255 (correspondiente al 100 %) en una descripción, la curva de regulación original también se utiliza con el valor del set válido para la reducción del tiempo de regulación. En Set 0, es un tiempo de 0,6 s en los ajustes predeterminados para los telegramas de conexión.

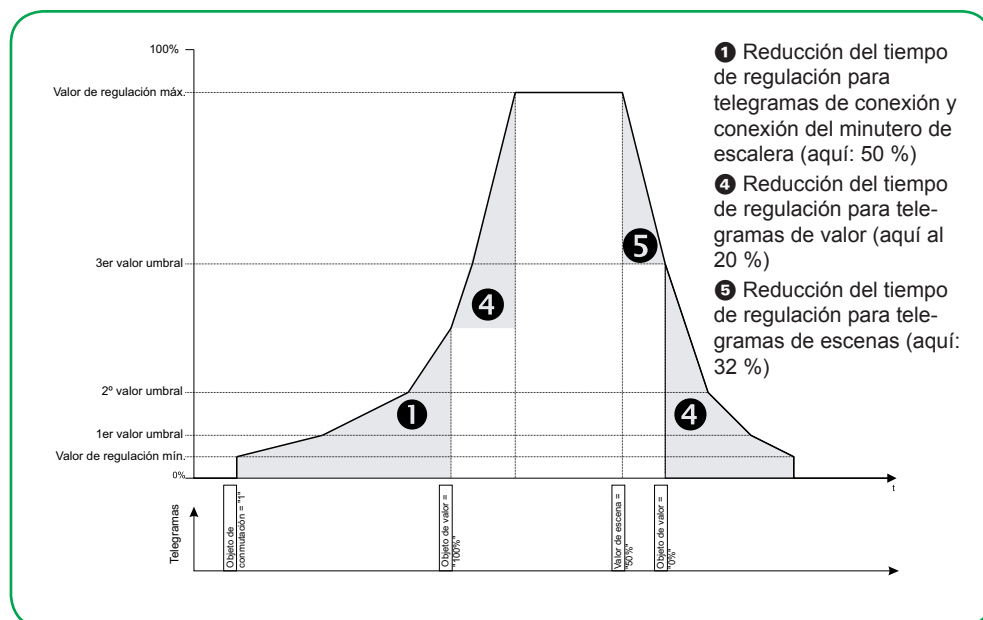
Tras la inicialización, el objeto tiene un valor de 255.

Ejemplo práctico

Requisitos	La velocidad de todos los procesos de regulación debe aumentarse un 50 % cuando sea necesario y, posteriormente, debe volver a la velocidad normal.
Solución	Pulsador de alta velocidad: envía el valor 128 (50 %). Pulsador de alta normal: envía el valor 255 (100 %).

Cambio de función durante una función de regulación

Si, mientras se está ejecutando una determinada función de regulación, la aplicación recibe un telegrama para otra función de regulación, los valores para la nueva función de regulación se aplican inmediatamente. Los valores utilizados para la reducción del tiempo de regulación se toman de los ajustes del set que es válido en ese momento. La siguiente imagen muestra este principio.



Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación por canal

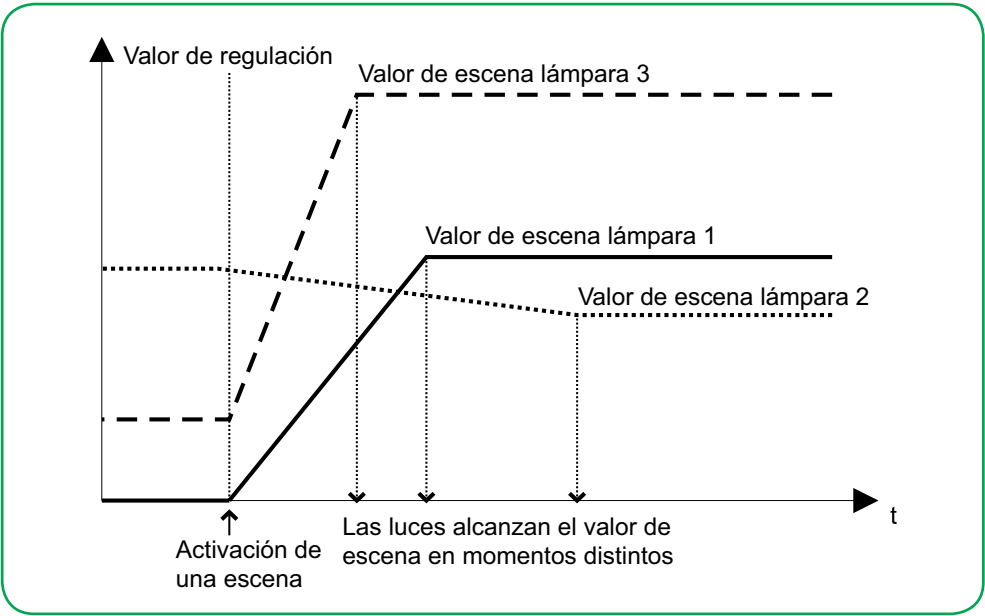
Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS
3	Set objeto	Canal X, velocidad de regulación	1 byte	recepción	5.010 contador de pulsaciones (0-255)
4	Objeto de reducción del tiempo de regulación	Canal X, velocidad de regulación	1 byte	recepción	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)

4.4 Tiempo de regulación idéntico

Ajuste de varios canales de regulación

La función **Tiempo de regulación idéntico** hace que un proceso de regulación con varios canales **se inicie al mismo tiempo y finalice al mismo tiempo**. Puede utilizar esta función para las escenas y las funciones centrales. De forma opcional, también puede aumentar o acortar un tiempo de regulación idéntico que ya se haya parametrizado mediante un telegrama.

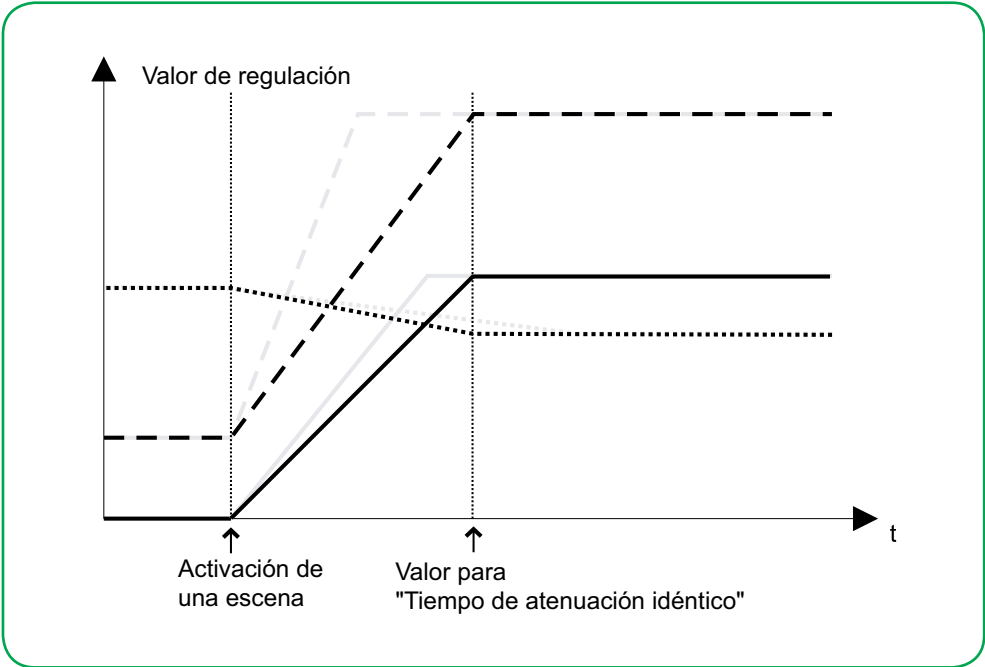
Como ya se ha descrito anteriormente, **las lámparas de cada canal de regulación** pueden tener distintas **curvas de regulación**. Por tanto, la velocidad de regulación, es decir, el tiempo que se tarda en pasar por el rango de regulación hasta alcanzar el valor de regulación necesario, es también diferente en cada una de las lámparas conectadas. A menudo, se utilizan varios canales de regulación en una escena o función central. Si se activa una función de este tipo, todas las lámparas comienzan a regularse hasta el valor establecido. Las lámparas alcanzarán el valor cargado a diferentes velocidades en función de la curva de regulación y el valor de la escena. Si está ajustado "Tiempo de regulación idéntico", el proceso de regulación comienza y finaliza al mismo tiempo en todos los canales.



"Tiempo de regulación idéntico" se puede emplear para sincronizar los distintos tiempos de regulación de los canales de forma que todos los canales alcancen el valor de referencia establecido al mismo tiempo.

"Tiempo de regulación idéntico" sólo se utiliza junto con escenas y la función central. Si no se ha activado ninguna escena o función central, los parámetros para "Tiempo de regulación idéntico" no se aplicarán.

Para la curva de regulación base, se calcula un factor de desvío al activar una escena o función central, dependiendo del valor actual de salida y del valor final establecido. Este factor de desvío extiende o comprime la curva de regulación base de forma que todas las lámparas alcancen el valor final establecido al mismo tiempo.



Puede activar la función de forma global para un dispositivo por medio de un parámetro y programar el tiempo de regulación adecuado tras la activación y, a continuación, activar la función *Tiempo de regulación idéntico* en cada canal.

<div></div> <div></div>	General	Tiempo de regulación idéntico en función central y escenas	permitido
	Tiempo de regulación idéntico	Base de tiempos para tiempo de regulación idéntico	1 s, 1 min, 1 h
		Factor de tiempo para tiempo de regulación idéntico 1-255	5 (1-255)
		Debe ser > 1 s y superior a los tiempos de retardo.	
		Factor de tiempo para tiempo de regulación idéntico modificable por bus	desactivado
			activado


Aumentar o acortar el tiempo de regulación idéntico


Activación

También puede aumentar o acortar el *Tiempo de regulación idéntico* mediante un telegrama. Si ha activado el parámetro *Factor de tiempo para tiempo de regulación idéntico modificable por bus*, aparecerá un nuevo objeto de comunicación *Factor para tiempo de regulación idéntico*. Este objeto se utiliza para programar el tiempo requerido. En este caso, el parámetro *Factor para tiempo de regulación idéntico* sólo se aplica para ajustar el tiempo después de reinicializar o descargar el bus. Tan pronto como se establece por primera vez el objeto *Factor para tiempo de regulación idéntico* con un valor, este valor se utilizará para ajustar el tiempo.

La asignación de los canales para la función "Tiempo de regulación idéntico" se realiza de forma individual en **cada uno de los canales** para la función de escenas y la función central.

"Tiempo de regulación idéntico" se activa para la función de escena de un canal mediante los parámetros de la escena en cuestión.

	X: General	Escenas	permitido
	X: Escenas	Tiempo de regulación idéntico	desactivado activado

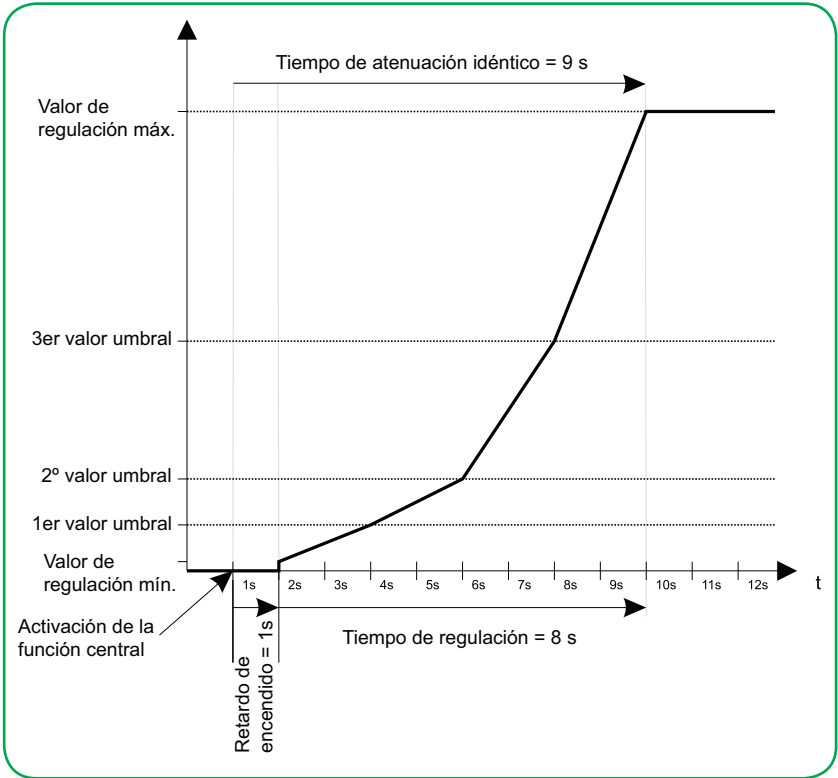
 El Objeto de reducción del tiempo de regulación y los sets de reducción del tiempo de regulación no se tienen en cuenta para las escenas y la función central durante la duración del "Tiempo de regulación idéntico".

Tiempos de retardo duración mínima

Si han parametrizado los retardos de encendido y apagado, se tendrán en cuenta estos tiempos de retardo. Si hay un retardo de encendido, el proceso de regulación comenzará una vez finalizado el tiempo de retardo. El tiempo de regulación idéntico se divide entre el tiempo de retardo y el proceso de regulación, y se vuelve a calcular.

- Ejemplo
- Estado de salida actual: APAGADO
 - Retardo de encendido = 1 s
 - Tiempo de regulación idéntico = 9 s
 - Carga de la función central con valor de salida 100 % (= valor de regulación máximo)

El tiempo total tras la carga es de 9 s. Una vez finalizado el tiempo de retardo de 1 s, el proceso de regulación se ejecutará durante 8 s.



La curva de regulación se comprime de forma que el tiempo total se corresponda con el valor del tiempo de regulación idéntico establecido: Nuevo tiempo de regulación = tiempo de regulación idéntico menos el tiempo de retardo.

En el ejemplo mostrado anteriormente, un grupo de lámparas se enciende con un retardo. Para la función central de "Tiempo de regulación idéntico", se pueden añadir más grupos de lámparas sin tiempos de retardo. Aunque un grupo tenga un

tiempo de retardo, el proceso de regulación finaliza al mismo tiempo en todos los grupos.

Tiempo de regulación mínimo El tiempo de regulación ajustado debe ser superior a 1 segundo y no debe ser inferior a cualquier retardo de encendido y apagado ajustado en los canales de salida individuales. Si no es éste el caso, se ignora el tiempo de regulación idéntico y las curvas de regulación se ejecutarán normalmente con los factores de tiempo y las reducciones del tiempo de regulación.

Objetos de comunicación

También puede aumentar o acortar el tiempo de regulación idéntico parametrizado mediante un telegrama. El tiempo de regulación idéntico se calcula mediante el valor base parametrizado y el factor enviado por el telegrama. Para ello, seleccione el siguiente objeto de comunicación.

Objetos de comunicación por canal

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT
51	Factor tiempo de regulación idéntico*	Tiempo de regulación idéntico	1 byte	recepción	5.005 relación (0-255)

*Puede ajustar el valor básico adecuado mediante los parámetros.

5 Prioridades

Las funciones de la aplicación tienen diferentes prioridades en función de su procesamiento:

Prioridades	Alta prioridad	
	3	Función de bloqueo
	2	Función de enlace o funcionamiento prioritario
	1	Conexión, regulación, regulación de valor, funciones de temporización, escenas, funciones centrales
	Baja prioridad	

5.1 Grupo de prioridad 1

En el grupo de prioridad 1, todas las funciones tienen el mismo estado; es decir, se pueden sobrescribir con otras funciones. Una función activada actualmente finaliza al recibir un nuevo telegrama de control con la misma prioridad.

5.2 Grupo de prioridad 2

Si una función del grupo de prioridad 2 está activada, la salida del regulador se controla conforme al valor de salida que esté activo. Los valores de las funciones del grupo de prioridad 1 se sobrescriben y dejan de ser transferidos a la salida mientras la función de prioridad superior esté activada. No obstante, todas las funciones de control del grupo de prioridad 1 se siguen calculando y actualizando en segundo plano.

Puede determinar la respuesta de una salida tras la desactivación del funcionamiento prioritario a través del parámetro ([Funcionamiento prioritario --> 59](#)). Una vez desactivado el enlace ([Enlace --> 56](#)), la salida se ajusta siempre al valor de salida que el dispositivo ha calculado en segundo plano.

5.3 Grupo de prioridad 3

La función de bloqueo con el mayor nivel de prioridad (3) anula todas las demás funciones. No obstante, las funciones de los niveles de prioridad 1 y 2 también siguen evaluándose en segundo plano de modo que, una vez desactivada la función de bloqueo, la salida del regulador se puede ajustar al valor actual requerido o puede adoptar un estado parametrizado. Asimismo, puede especificar el comportamiento de salida por medio de un parámetro de la misma forma que el funcionamiento prioritario ([Función de bloqueo --> 63](#)).



Tenga en cuenta que los cambios en una función también puede modificar la curva de regulación y, por tanto, la velocidad de regulación ([Velocidad de regulación --> 22](#)).

6 Funciones básicas

La aplicación ofrece tres funciones básicas para ajustar la luminosidad de las lámparas conectadas: **Conexión**, **regulación relativa** y **regulación de valor**.

Si ha ajustado el parámetro *Canal X* al valor *activado*, encontrará más parámetros en la pestaña de parámetros que puede utilizar para determinar la funcionalidad de la salida de regulación.



General	Canal X	activado
X: General	...	...

Para cada uno de los canales de salida que haya activado con el parámetro *Canal X*, aparecerán tres objetos de comunicación para ajustar estas funciones básicas.

- El *Objeto de conmutación* (1 bit) para la función de conexión
- El *Objeto de regulación* (4 bit) para la función de regulación relativa
- El *Objeto de valor* (1 bit) para la función de regulación de valor

El tiempo de regulación de la función correspondiente se puede ajustar según la curva de regulación base y la reducción del tiempo de regulación. Además, puede modificar los tiempos de regulación válidos en un momento determinado durante el funcionamiento mediante *Set objeto* y el *Objeto de reducción del tiempo de regulación* ([Velocidad de regulación --> 22](#)).

Además, se muestran dos objetos de comunicación en cada canal de salida que indican el estado de conexión y el valor de luminosidad actuales.

- El objeto *Realimentación del estado de conexión* (1 bit) para la función de realimentación de la conexión
- El objeto *Realimentación objeto valor/valor luminosidad* (1 byte) para la función de realimentación del valor de luminosidad

6.1 Conmutar (1 bit)

Si el *Objeto de conmutación* recibe un telegrama con el valor "1", la salida se encenderá. En los ajustes predeterminados, el tiempo de regulación del encendido es de 0,6 s al 100 %. La salida se desconecta con el valor de objeto "0".

El valor máximo que se alcanza durante el encendido mediante el *Objeto de conmutación* se puede determinar mediante los parámetros.




X: General	Comportamiento de conexión (objeto de conmutación)	luminosidad máxima
		luminosidad seleccionable
		último valor de luminosidad (memoria)

Valor: *luminosidad máx.*

El canal de salida se ajusta al valor establecido en el parámetro *Valor de regulación máximo en %*.

Valor: *luminosidad seleccionable*
Con este valor aparece un nuevo parámetro.



X: General	Comportamiento de encendido	luminosidad seleccionable
		
	Luminosidad de encendido en %	100 (5-100)

La salida se conecta en el valor de luminosidad de encendido con un telegrama "1". El valor de la luminosidad de encendido no debe superar el valor de regulación máximo. La luminosidad de salida máxima siempre está limitada por el valor de regulación máximo. No se tienen en cuenta valores de luminosidad de encendido superiores. Si la luminosidad de encendido seleccionada es inferior al valor de regulación mínimo, éste valor tampoco se tiene en cuenta. En este caso, el valor de regulación mínimo se utiliza como el valor inicial.

Valor: *ultimo valor de luminosidad (memoria)*
Después de un telegrama "1", la salida cambia al último valor de luminosidad que tenía antes de desconectarse. El comportamiento tras una descarga/restablecimiento de bus o tensión de alimentación también puede verse afectado por este parámetro ([Modo normal, modo de excepción y operación de parada --> 74](#)).

Ejecutar el comportamiento de conexión

Puede especificar el momento de ejecución de las propiedades de inicio mencionadas anteriormente.



X: General	Ejecutar comportamiento de conexión seleccionado	siempre
		solo en estado APAGADO

El ajuste *siempre* ejecuta las propiedades de inicio correspondientes en cada telegrama "1". Esto hace referencia a los ajustes predeterminados.

El ajuste *solo en estado APAGADO* garantiza que las propiedades de inicio correspondientes solo se activen cuando el valor de luminosidad actual sea "0". Si el *Objeto de conmutación* recibe un telegrama "1" cuando el estado sea ENCENDIDO, no tiene ningún efecto. Se mantiene la luminosidad actual.



Tenga en cuenta que el ajuste *Se inicia siempre con el 50 % de luminosidad (ESL)* de las lámparas fluorescentes compactas afecta a las propiedades de inicio ([Comportamiento de encendido --> 17](#)).

Realimentación del estado de conmutación

El valor del objeto de señal de un canal siempre se corresponde con el estado de la salida actual (ENCENDIDO o APAGADO). Lo regulado se corresponde con el ajuste ENCENDIDO. El estado del objeto de señal se corresponde con el LED del estado del canal amarillo ([Indicadores de estado --> 70](#)). Cada vez que cambie el estado de APAGADO a ENCENDIDO o viceversa, el valor del objeto actual se envía al bus ([Estado del objeto de conmutación \(específico del canal\) --> 68](#))

6.2 Regulación relativa (4 bit)

Puede usar la función de regulación relativa para aclarar u oscurecer la salida, en relación a su valor actual. La amplitud de paso del cambio de luminosidad y la dirección de regulación se determinan por el valor del telegrama.

Los telegramas para la función de regulación relativa son recibidos mediante el objeto de regulación. Tras haber recibido un telegrama de regulación relativa, se calcula un nuevo valor nominal a partir del valor actual, de la dirección de regulación recibida y de la amplitud de paso recibida.

Ejemplo Valor de regulación mínimo = 10 %, valor de salida actual = 15 %

Telegrama para regular más claro con una anchura de paso de 12,5 % => Nuevo valor nominal: 15 % + 12,5 % = 27,5 %

Telegrama para regular más oscuro con una anchura de paso de 25 % => Nuevo valor nominal calculado: 27,5 % - 25 % = 2,5 %
Valor real: 10 % (valor de regulación mínimo)

Los valores límite *Valor de regulación mínimo en %* y *Valor de regulación máximo en %* no deben sobrepasarse durante la regulación relativa. Puede emplear el parámetro *Objeto de regulación conecta canal* para determinar las otras funciones de un canal de salida cuando se recibe un telegrama de regulación relativa.



X: General

Objeto de regulación conecta canal

no

sólo Encendido, no Apagado

sólo Apagado, no Encendido

ENCENDIDO y APAGADO

Valor: *no*

Este ajuste de parámetro evita el encendido y apagado; es decir, el canal permanece apagado o en el valor de regulación mínimo.

Valor: *sólo Encendido, no Apagado*

El canal de salida sólo puede encenderse con telegramas de regulación relativa. Si está encendido y el valor ajustado no alcanza el valor de regulación mínimo a través de telegramas de regulación relativa, la salida permanece encendida en el valor de regulación mínimo.

Valor: *sólo Apagado, no Encendido*

El canal de salida no puede encenderse con telegramas de regulación relativa. Si éste está encendido y el valor nominal cae por debajo del valor mínimo de regulación, a través de telegramas de regulación relativa, la salida se apaga.

Valor: *ENCENDIDO y APAGADO*

El canal de salida sólo puede encenderse con telegramas de regulación relativa. Si éste está encendido y el valor nominal cae por debajo del valor mínimo de regulación, a través de telegramas de regulación relativa, la salida se apaga.



Tenga en cuenta que el ajuste *Se inicia siempre con el 50 % de luminosidad (ESL)* de las lámparas fluorescentes compactas afecta a las propiedades de inicio ([Comportamiento de encendido --> 17](#)).

6.3 Regulación de valor (1 byte)

La función de regulación de valor se utiliza para ajustar directamente la luminosidad requerida. Para ello, el *Objeto de valor* del canal de salida envía el valor de luminosidad requerido en forma de porcentaje entre 0 % y 100 %. El rango de valores se divide en 255 niveles de luminosidad. Un nivel tiene una amplitud de paso de aproximadamente 0.4%. Los telegramas para la regulación con valores absolutos tienen un formato de datos de 1 byte (0 a 255).

Los valores de luminosidad requeridos deben estar dentro de los límites especificados por los valores de regulación mínimo y máximo. Si el valor de luminosidad sobrepasa el valor de regulación máximo, éste último se ajustará como el valor de salida. Si el valor de luminosidad es inferior al valor de regulación mínimo, éste último se ajustará como el valor de salida.

Puede establecer los ajustes para encender y apagar la salida de regulación mediante la función de regulación de valor utilizando un parámetro.



X: General	Objeto de valor conecta canal	no
		sólo Encendido, no Apagado
		sólo Apagado, no Encendido
		ENCENDIDO y APAGADO

Valor: *no*

Este ajuste de parámetro evita la conexión; es decir, el canal permanece en el valor actual.

Valor: *sólo Encendido, no Apagado*

El canal de salida puede encenderse con telegramas de valor. Si se enciende y el *Objeto de valor* recibe el valor 0 %, la salida permanece encendida en el valor de regulación mínimo.

Valor: *sólo Apagado, no Encendido*

El canal de salida no puede encenderse con telegramas de valor. Si se enciende y el *Objeto de valor* recibe el valor 0 %, la salida se apaga.

Valor: *ENCENDIDO y APAGADO*

El canal de salida puede encenderse con telegramas de valor. Si se enciende y el *Objeto de valor* recibe el valor 0 %, la salida se apaga.



Realimentación de valor de luminosidad

Tenga en cuenta que el ajuste *Se inicia siempre con el 50 % (ESL)* de las lámparas fluorescentes compactas afecta a las propiedades de inicio ([Comportamiento de encendido --> 17](#)).

El valor del objeto de señal de un canal siempre se corresponde con el valor de salida actual ([Estado del objeto de valor/valor de luminosidad \(específico del canal\) --> 69](#)). El valor del objeto se envía tras los siguientes eventos.

- Se ha completado un proceso de regulación.
- Se ha alcanzado el valor de regulación mínimo o máximo.
- Se ha detenido un proceso de regulación manualmente.

6.4 Desconexión del relé

Reducir el consumo de energía



X: General	El relé se abre con el estado APAGADO	permitido bloqueado
------------	---------------------------------------	-----------------------------------

El ajuste predeterminado **permitido** abre el relé con un valor de luminosidad del 0 %. Tenga en cuenta que la salida no se estará activada incluso si el relé está abierto. Si no quiere apagarlo, p. ej. debido al ruido que emite el relé, seleccione *bloqueado*.

6.5 Objetos de comunicación

Objetos de comunicación por canal

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS
0	Objeto de conmutación	Canal 1, general	1 bit	recepción	1.001 conexión
1	Objeto de regulación	Canal 1, general	4 bit	recepción	3.007 regulación
2	Objeto de valor	Canal 1, general	1 byte	recepción	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
8	Realimentación del estado de conmutación	Canal 1, realimentación	1 bit	envío, legible	1.011 estado
9	Realimentación objeto de valor/valor luminosidad	Canal 1, realimentación	1 byte	envío, legible	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)

7 Funciones avanzadas

Las funciones avanzadas son funciones de la aplicación que comparten la misma prioridad que las funciones básicas "conexión", "regulación relativa" y "regulación de valor" ([Prioridades --> 30](#)). Las funciones avanzadas incluyen las siguientes funciones.

- Funciones de temporización (retardo de encendido/apagado, minuterio de escalera)
- Escenas
- Función central

Cualquier actualización de una de las funciones básicas o avanzadas sobrescribe el estado actual y ajusta la salida de regulación en función del último valor de función recibido.

7.1 Funciones de temporización



Funciones de retardo

Las funciones de retardo afectan al encendido o apagado de un canal de salida. Se conectan hacia arriba o hacia abajo en relación con las funciones de la salida actual; es decir, retrasan la ejecución del comando de salida solicitado.

Las funciones de retardo afectan tanto a las funciones básicas como a las avanzadas. Las funciones de nivel superior siempre se aplican inmediatamente sin retardo.

En las funciones de retardo, la curva de regulación sigue la curva de regulación base y la reducción del tiempo de regulación correspondiente ([Velocidad de regulación --> 22](#)). Puede activar las funciones de retardo para cada uno de los canales por medio de un parámetro.



General	Canal X	activado
		
X: General	Tiempos de retardo	Permitido
		
X: Tiempos de retardo	Retardo de ENCENDIDO	...
	Retardo de APAGADO	...

Retardo de encendido

El retardo de encendido se activa si la salida está apagada y se programa para encenderse mediante un nuevo telegrama para una función básica o avanzada. Si desea utilizar la función de retardo de encendido, debe activar la función.



X: Tiempos de retardo	Retardo de ENCENDIDO	desactivado redisparable no redisparable
-----------------------	----------------------	---

Valor: *desactivado*

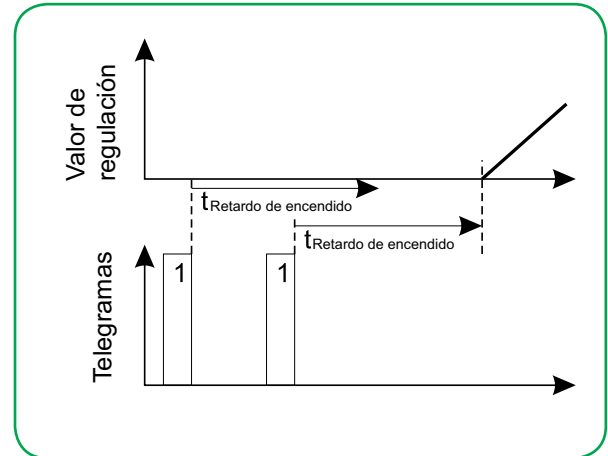
El retardo de encendido no está activado.

Valor: *redisparable*

Si el canal recibe un telegrama de encendido, se iniciará el retardo de encendido. Si se recibe un nuevo telegrama de encendido mientras transcurre el tiempo de retardo, se reiniciará el tiempo de retardo. El valor del nuevo telegrama se guarda como el nuevo valor de ajuste y se activa una vez que finalice el periodo de retardo.



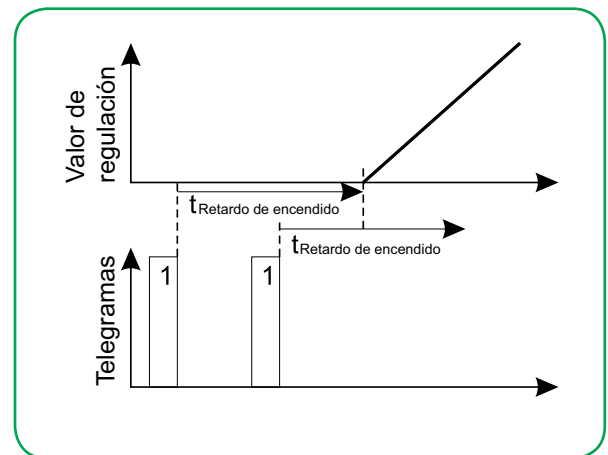
Si el nuevo valor es *Parada de regulación* para la regulación relativa, el valor de salida se establece en el valor de regulación mínimo una vez que finalice el periodo de retardo.

**Valor: *no redisparable***

Si el canal recibe un telegrama de encendido, se iniciará el retardo de encendido. Si se recibe un nuevo telegrama de encendido mientras transcurre el tiempo de retardo, éste se ignora y se ejecuta el proceso de encendido después de que haya finalizado el tiempo de retardo inicial. No obstante, el valor del nuevo telegrama se guarda como el nuevo valor de ajuste y se activa una vez que finalice el periodo de retardo.



Si el nuevo valor es *Parada de regulación* para la regulación relativa, el valor de salida se establece en el valor de regulación mínimo una vez que finalice el periodo de retardo.

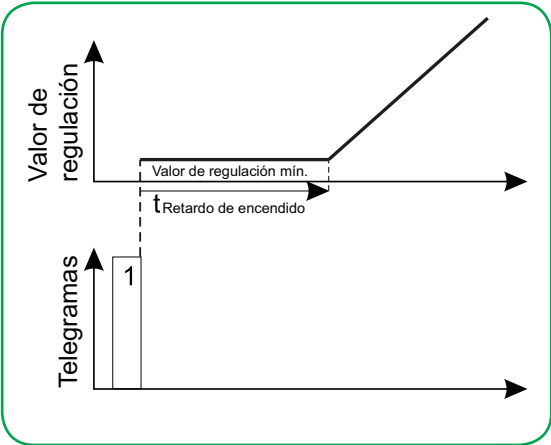


Parámetros adicionales para retardo de encendido

Parámetro para retardo de encendido	Parámetro	Valores	Significado
	Salida durante retardo de encendido	apagado con luminosidad mínima/límite inferior de regulación	En este caso puede ajustar qué valor de regulación se selecciona en el encendido.
	Base de tiempo para retardo de encendido	100 ms	El tiempo específico de retardo para el retardo de encendido se calcula como producto de la base y el factor de tiempo. Los valores predeterminados producen un retardo de encendido de 3 minutos.
		1 s	
		1 min	
		1 h	
	Factor de tiempo para retardo de encendido (1-255)	3 (1-255)	

Parámetro *Salida durante retardo de encendido*

Puede usar este parámetro para ajustar si el canal de salida permanece apagado durante el retardo de encendido o si ya está establecido en el valor de regulación mínimo.



En los ajustes predeterminados, la iluminación permanece **apagada** durante el tiempo de retardo (consulte en la parte superior: valor *redispensible* y valor *no redispensible*).

Retardo de apagado

El retardo de apagado se activa si la salida está encendida y se programa para apagarse mediante un nuevo telegrama para una función básica o avanzada. Si desea utilizar el retardo de apagado, debe activar esta función.



El retardo de apagado no es efectivo con comandos de regulación relativa, ya que éstos no son comandos específicos de apagado.



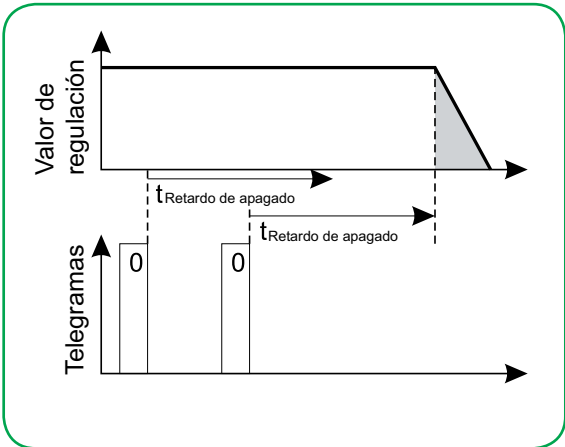
X: Tiempos de retardo	Retardo de APAGADO	desactivado redispensible no redispensible
-----------------------	--------------------	---

Valor: *desactivado*

El retardo de apagado no está activado.

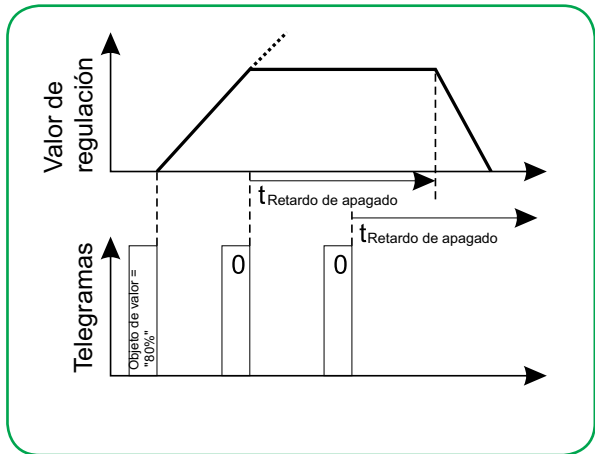
Valor: *redisparable*

Si el canal recibe un telegrama de apagado, se iniciará el retardo de apagado. Si se recibe un nuevo telegrama de apagado mientras transcurre el tiempo de retardo, se reiniciará el tiempo de retardo.



Valor: *no redisparable*

Si el canal recibe un telegrama de apagado, se iniciará el retardo de apagado. Si se recibe un nuevo telegrama de apagado mientras transcurre el tiempo de retardo, éste se ignora y se ejecuta el proceso de apagado después de que haya finalizado el tiempo de retardo inicial.



Telegrama de apagado durante el proceso de regulación

Si la salida recibe un nuevo telegrama mientras el retardo de apagado está activo, lo cual activa un estado de encendido, el proceso de apagado se detiene y se establece un nuevo valor de referencia.

Si la salida está ejecutando un proceso de regulación al recibir un telegrama de apagado, dicho proceso se detendrá. La salida se mantiene en el valor de regulación actual mientras dure el retardo de apagado y, a continuación se apaga al finalizar el mismo. (Consulte en la parte superior: valor *retardo de apagado no redisparable*).

Parámetros adicionales para retardo de apagado

Parámetro para retardo de apagado

Parámetro	Valores	Significado
Base de tiempo para retardo de apagado	100 ms	El tiempo específico de retardo para el retardo de apagado se calcula de los ajustes como producto de la base y el factor de tiempo.
	1 s	
	1 min	Los valores predeterminados producen un retardo de apagado de 3 minutos.
	1 h	
Factor de tiempo para retardo de apagado (1-255)	3 (1-255)	

Función de minuterio de escalera

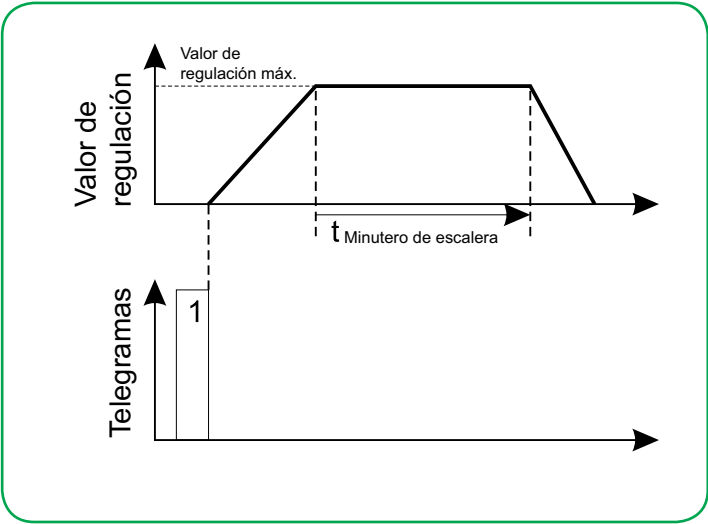
La función de minuterio de escalera le ofrece la opción de encender una salida de regulador con un telegrama, de forma que la salida se apague automáticamente al transcurrir un tiempo determinado y sin necesidad de recibir un nuevo telegrama. El nombre de la función se debe a su empleo para controlar la luz de las escaleras.

La curva de regulación de la función de minuterio de escalera sigue la reducción del tiempo de regulación correspondiente ([Velocidad de regulación --> 22](#)).



Tenga en cuenta que las velocidades de regulación de los procedimientos de apagado y encendido pueden ser diferentes.

El tiempo de minuterio de escalera no se inicia hasta que el canal de salida ha alcanzado el valor de regulación final después de regular a más. Por tanto, el tiempo de regulación no está incluido en el tiempo de minuterio de escalera. El valor de regulación durante el tiempo de iluminación de escalera es el valor de regulación máximo (parametrizado).



Cómo activar la función de minuterio de escalera:




General	Canal X	activado
X: General	Función de minuterio de escalera	activado
X: Automático de escalera	Función de minuterio de escalera	...
	Base de tiempos para minuterio de escalera	...
	Factor de tiempo para minuterio de escalera (1-255)	...
	Objeto minuterio de escalera actúa	...
	Preaviso de apagado para minuterio de escalera	...

Objeto minuterio de escalera

Cuando se activa la función de minuterio de escalera para un canal de salida, aparece una nueva pestaña de parámetros para este canal y un nuevo objeto de comunicación llamado *Objeto minuterio de escalera*. El *Objeto minuterio de escalera* tiene un formato de 1 bit. La función de minuterio de escalera se controla mediante los valores del telegrama recibido del *Objeto minuterio de escalera*.


Duración del tiempo de minuterio de escalera

La duración del tiempo de minuterio de escalera se obtiene del producto de los ajustes para la base y el factor de tiempo.

	X: Automático de escalera	Base de tiempos para minuterio de escalera	1 s
			1 min
			1 h
		Factor de tiempo para minuterio de escalera (1-255)	3 (1-255)

Por lo tanto, el tiempo de minuterio de escalera con los valores predeterminados es de 3 minutos.


Si el *Objeto minuterio de escalera* recibe un telegrama con el valor "1", la salida del regulador se enciende y se regula al valor máximo, permaneciendo en este valor durante el tiempo de minuterio de escalera ajustado. Una vez finalizado este tiempo, el canal de salida se regula automáticamente hasta el valor 0 %.




Durante el tiempo de minuterio de escalera, es posible modificar la luminosidad de salida con telegramas de regulación por medio del *Objeto de regulación* y el *Objeto de valor*. Si, debido a estos telegramas de regulación, la salida no consigue alcanzar el valor de regulación mínimo, o si el *Objeto de valor* se describe con el valor "0", se aplicarán los ajustes de parámetros para las propiedades de apagado de estas funciones.

Interrupción manual del minuterio de escalera

Puede utilizar el parámetro *Función de minuterio de escalera* para establecer si es posible interrumpir manualmente una función de minuterio de escalera activada.

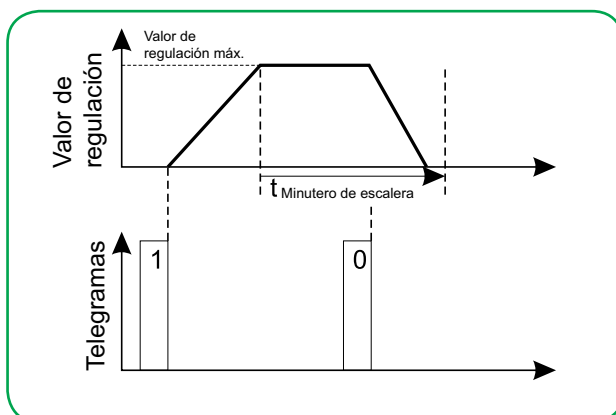
	X: Automático de escalera	Función de minuterio de escalera	Con Apagado manual, no redisparable
			Con Apagado manual, redisparable
			Con Apagado manual, totalizar tiempo
			Sin Apagado manual, no redisparable
			Sin Apagado manual, redisparable
			Sin Apagado manual, totalizar tiempo

Valor: *con apagado manual/sin apagado manual*
En primer lugar, puede especificar si se puede interrumpir una función de minuterio de escalera activa (*con apagado manual*) o no (*sin apagado manual*).

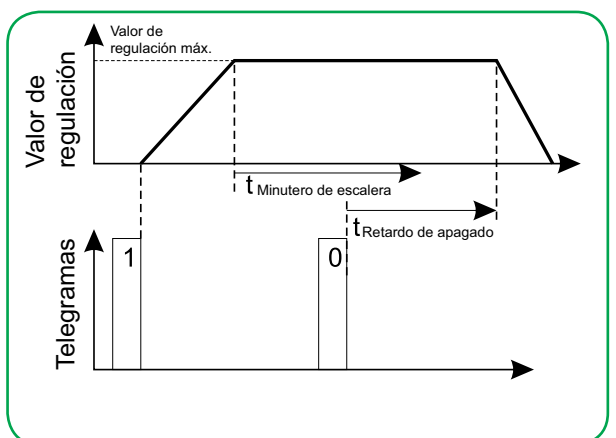


Apagado manual no se refiere al apagado usando las teclas manuales del dispositivo. *Apagado manual* significa apagar mediante un telegrama KNX.

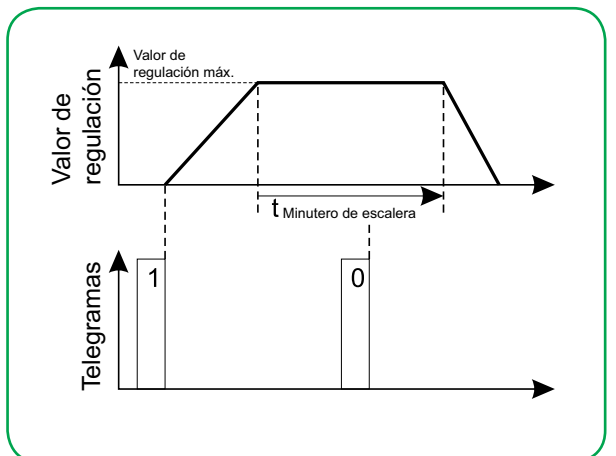
Si se ha ajustado el parámetro en el valor *con apagado manual*, la salida se apagará cuando el *Objeto minuterio de escalera* reciba un telegrama con el valor "0".



Si se ha parametrizado un retardo de apagado, éste activará y la salida sólo se desconectará una vez finalizado el tiempo de retardo.

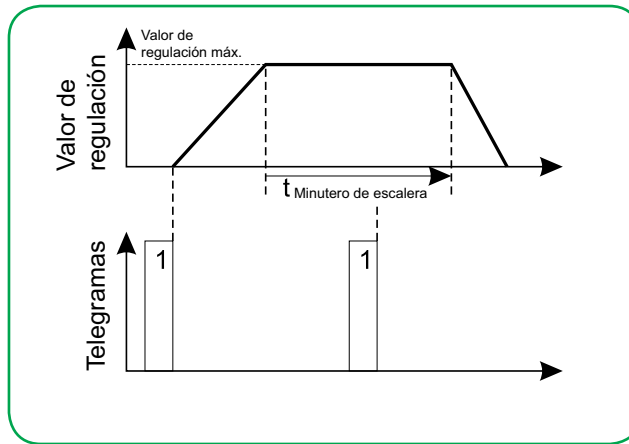


Si se ha seleccionado el valor de parámetro *sin apagado manual*, la función de minuterio de escalera no se interrumpirá al recibir un telegrama con el valor "0", sino que continuará ejecutándose normalmente hasta que finaliza el tiempo de minuterio de escalera.



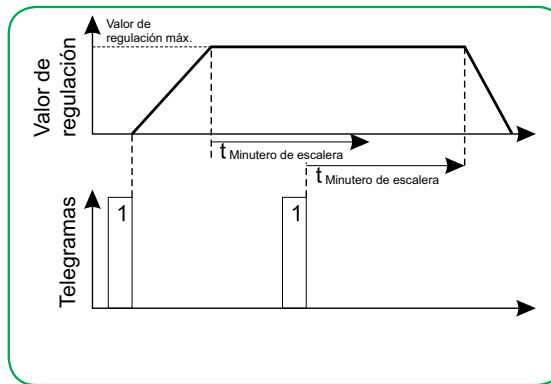
Valor: *no redispensible*

Con este valor, la función de minuterio de escalera que se inició al principio transcurre normalmente aunque se reciba un nuevo telegrama "1" durante el tiempo de minuterio de escalera.



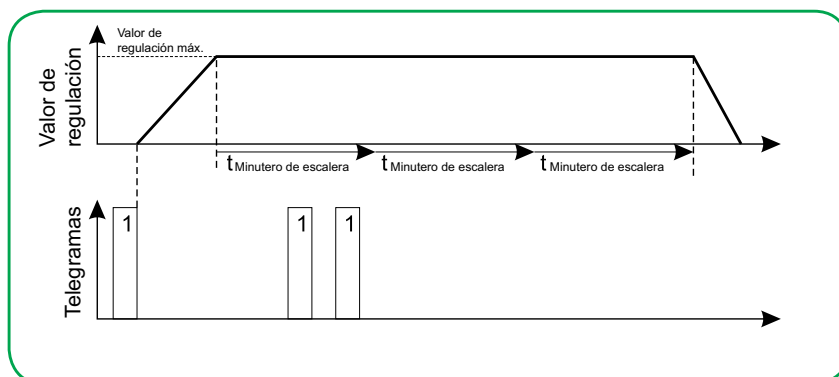
Valor: redispensible

Si el *Objeto minuterio de escalera* recibe un nuevo telegrama "1" mientras está activada una función de minuterio de escalera, el minuterio de escalera se reiniciará. Esto ocurre cuando se recibe un telegrama "1" mientras la función está activa.



Valor: totalizar tiempo

Si el *Objeto minuterio de escalera* recibe una segunda señal de inicio (telegrama "1") mientras está activada una función de minuterio de escalera, el tiempo de minuterio de escalera se duplicará. Si se recibe una tercera señal de inicio, se triplica el tiempo de minuterio de escalera, y una cuarta lo cuadruplica. Por lo tanto, el tiempo de minuterio de escalera se obtiene de multiplicar el tiempo de minuterio de escalera por el número de señales de inicio recibidas. El tiempo de máximo funcionamiento posible para esta función es de 255 horas.



Puede limitar el tiempo de funcionamiento posible mediante el parámetro *Número máx. de aumentos de tiempo*.



X: Automático de escalera	Función de minuterio de escalera	Con Apagado manual, totalizar tiempo Sin Apagado manual, totalizar tiempo
	Número máx. de aumentos de tiempo (1-255)	3 (1-255)

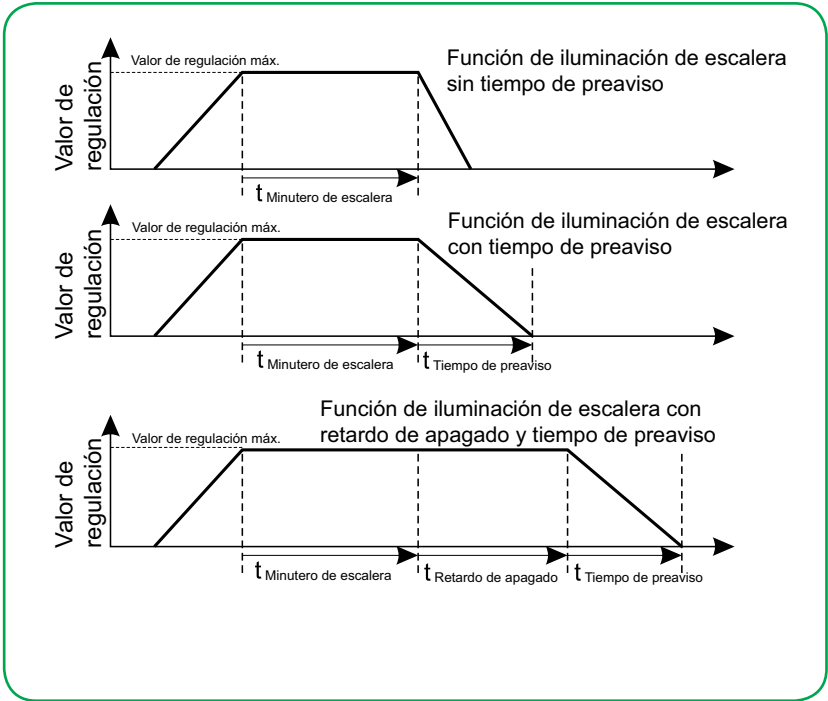
Si el tiempo de minuterio de escalera ha finalizado, la salida de regulación se regula a menos y se apaga. La curva de regulación sigue la *Reducción del tiempo de regulación para apagar el minuterio de escalera* actual ([Velocidad de regulación --> 22](#)). Puede utilizar la función de preaviso de apagado para cambiar este comportamiento de regulación a menos temporizado al final de la función de minuterio de escalera.



X: Automático de escalera	Preaviso de apagado para minuterio de escalera	activado
	Tiempo de preaviso para minuterio de escalera en segundos (1-255)	30 (1-255)

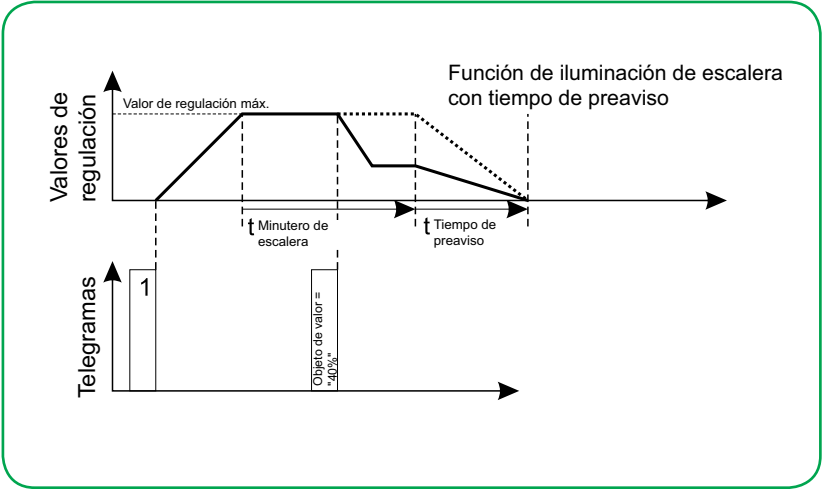
Tiempo de preaviso

Si se ha activado el *Preaviso de apagado para minuterio de escalera*, puede ajustar un tiempo de preaviso entre 1 s y 255 s (= 4 min 15 s). Este tiempo de preaviso determina la duración del proceso de regulación a menos. El valor activo para la velocidad de regulación y la reducción del tiempo de regulación dejan de aplicarse en este caso. La curva de regulación se comprime o extiende hasta el tiempo de preaviso ajustado mientras se produce la regulación a menos. Si se ha parametrizado un retardo de apagado para la salida del regulador, el tiempo de preaviso comenzará una vez finalizado el tiempo de retardo.



Duración del periodo de preaviso

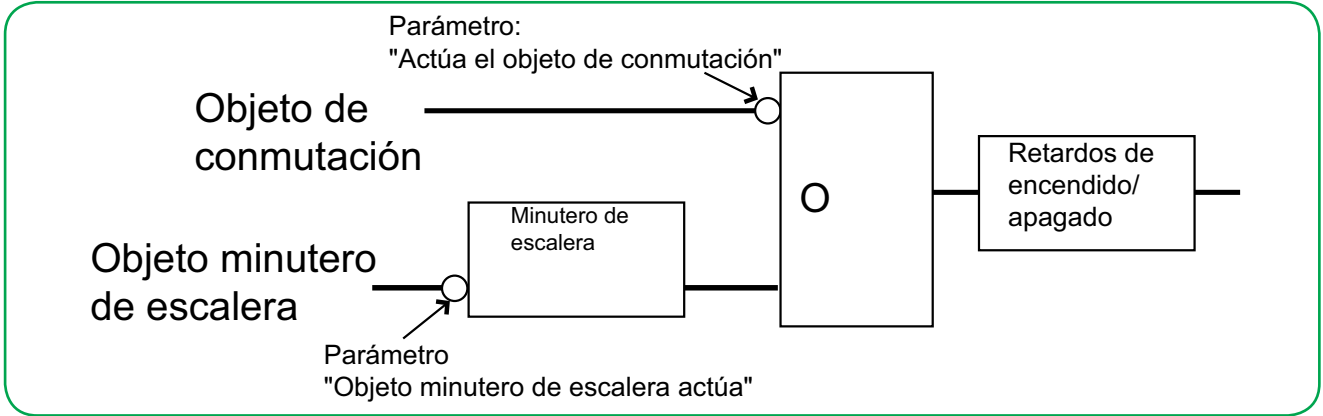
Independientemente del valor de regulación de la salida una vez haya finalizado la función de minuterio de escalera, la duración del proceso de regulación a menos siempre se corresponde con el tiempo de preaviso cuando está activado el preaviso de apagado (consulte la siguiente figura).



Después de que haya finalizado el tiempo de minuterio de escalera, se iniciará una nueva secuencia de la función de minuterio de escalera cuando se reciba un nuevo telegrama "1" en el *Objeto minuterio de escalera*, aunque la salida esté regulando a menos o esté activado un tiempo de preaviso.

Enlace entre el objeto de conmutación y el objeto minuterio de escalera

Para controlar una salida de regulación, el *Objeto de conmutación* correspondiente se conecta con su *Objeto minuterio de escalera* por medio de un enlace O.



Puede invertir el efecto de los dos valores de objeto en su enlace utilizando los parámetros.



X: General	Objeto de conmutación actúa	no ha variado invertido
X: Automático de escalera	Objeto minuterio de escalera actúa	no ha variado invertido

Valor: *no ha variado*

Si ajusta el valor a *No ha variado*, el enlace se establecerá con el valor de objeto actual;

- el valor de objeto "0" se mantiene en "0", y el valor de objeto "1" se mantiene en "1".

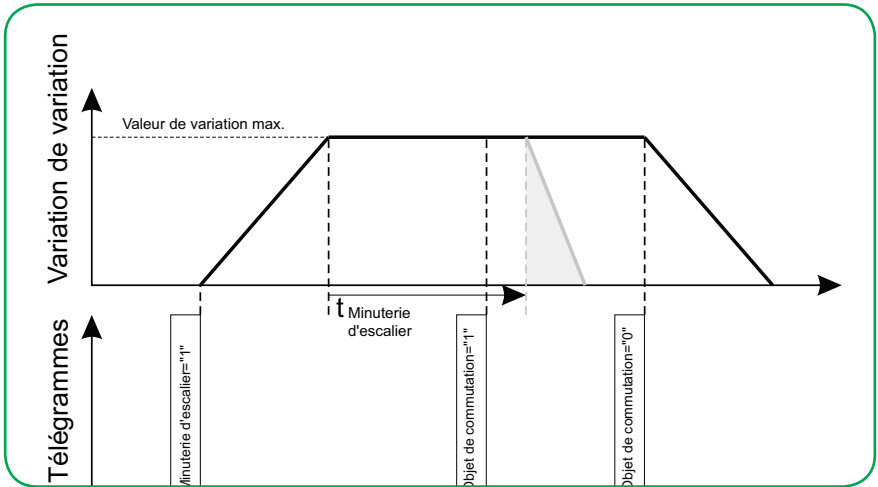
Valor: *invertido*

Si ajusta el valor de parámetro *invertido*, el enlace se establecerá con un valor contrario al valor de objeto actual;

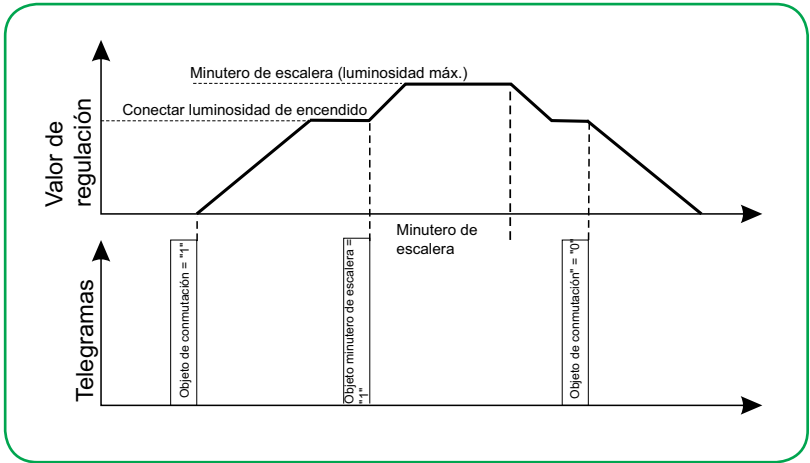
- el valor de objeto "0" pasa a ser "1", y el valor de objeto "1" pasa a ser "0".

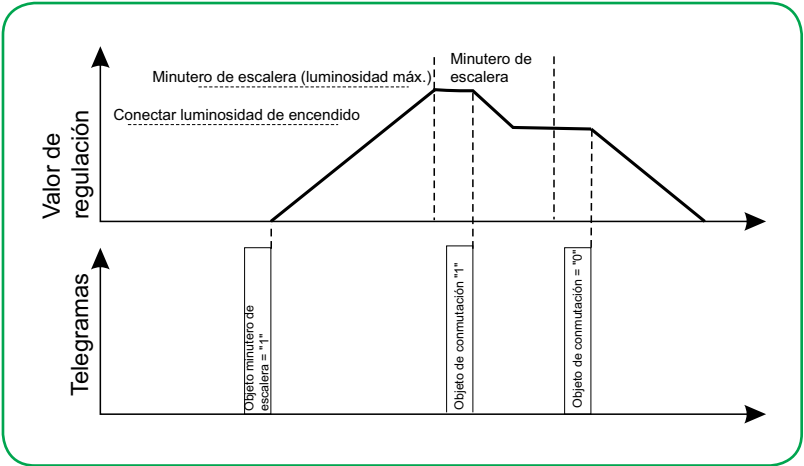
Telegrama de conexión durante el minuterio de escalera

Puede sobrescribir una función de minuterio de escalera en curso mediante un telegrama para el *Objeto de conmutación*. Para ello, la función de minuterio de escalera continúa funcionando normalmente en segundo plano.



La luminosidad del resultado del enlace y la velocidad de regulación vienen establecidas por el último telegrama (véanse las tablas a continuación).





Ejemplo práctico de iluminación de limpieza

Implementación de la conmutación de luz permanente de forma temporal
Puede usar la conmutación de luz permanente de forma temporal para la iluminación de limpieza, por ejemplo. Un telegrama de encendido procedente del *Objeto de conmutación* provoca que la iluminación en la función de minuterio de escalera permanezca encendida de forma permanente.

Para una aplicación de este tipo, es apropiada una luminosidad de encendido del 100 %.

Ejemplo práctico para pasillos de hospital

Función de minuterio de escalera con luminosidad base constante
Otra aplicación podría ser una función de minuterio de escalera con una luminosidad base constante para pasillos de hospitales. Para ello, la luminosidad base requerida se parametriza como luminosidad de encendido, y la función de minuterio de escalera se conecta, por ejemplo, mediante un detector de movimiento (consulte la figura anterior).
Consulte la sección [Enlace --> 56](#) si desea obtener más información sobre este tema.

Objetos de comunicación

Puede seleccionar el siguiente objeto de comunicación.

Objetos de comunicación por canal						
	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4
	5	Objeto minuterio de escalera	Canal X, minuterio de escalera	1 bit	recepción	1.010 iniciar/parar

7.2 Escenas

Puede utilizar la función de escenas si desea ofrecer al usuario la opción de modificar diferentes funciones de las habitaciones simultáneamente mediante un único telegrama de bus. Cargar una escena de ambiente le permite, por ejemplo, regular la iluminación de la habitación al valor que desee, mover las persianas hasta la posición deseada, ajustar el control de calefacción en modo diurno y conectar la alimentación de las tomas de una habitación. Dado que estas funciones tienen distintos formatos de telegrama y los valores de telegrama pueden tener diferentes significados (p. ej., el valor "0" significa apagado para la iluminación y abierto para las persianas), el mismo ajuste requeriría telegramas diferentes sin la función de escenas.

La función de escenas le permite integrar el actuador en un controlador de escenas. Existen ranuras de memoria para hasta 8 valores de escenas diferentes para cada canal de salida. Cada una de estas 8 memorias de escenas puede ser asignada a uno de los 64 números posibles (0 a 63). Puede guardar valores de luminosidad como valores de escenas en forma de porcentaje. Si el actuador recibe un telegrama que carga un número de escena, el canal de salida asignado se regulará hasta el nivel de luminosidad memorizado. Los valores de luminosidad para las escenas individuales guardados durante la puesta en servicio pueden ser sobrescritos más adelante por el usuario si necesita realizar cambios.

Para los valores de telegrama de "0" a "63", se cargan los valores de luminosidad guardados para este número de escena, y las salidas del regulador se adaptarán correspondientemente.

Para los valores de telegrama de "128" a "191", los valores de luminosidad actuales de las salidas de regulación asignadas se guardarán como nuevos valores de escenas para el número de escena enviado.

Activación de la función de escenas

Activación general

Para poder utilizar la función de escenas en cada uno de los canales de regulación, deberá activar primero la función para el dispositivo.




General	Escenas	permitido
---------	---------	-----------

Si ha establecido el parámetro *Escenas* en el valor *activado*, aparecerá el *Objeto de escenas* y se podrá utilizar para recibir los telegramas de escenas.

Activación del canal

A continuación, puede activar la función de escenas de forma individual para cada canal.



General	Escenas	permitido
X: General	Escenas	permitido
		
X: Escenas	Sobrescribir los valores de escenas en el actuador durante la descarga	...
	Tiempo de regulación idéntico	...
	Escena 1	...

	Escena 8	...

Valores Si ha activado el parámetro *Escenas* de un canal de salida, aparecerá una nueva pestaña de parámetros para este canal. Puede utilizar esta pestaña para ajustar los valores de escenas. Puede activar cada una de las ocho memorias de escenas por separado. Puede asignar un número de escena (0-63) a cada una de las escenas activadas y definir un valor de luminosidad.



X: Escenas	Escena 1	activado
	Escena 1: número de escena (0-63)	0 (0-63)
	Escena 1: con valor de luminosidad en %	15 (0-100)

	Escena 8	...



Al ajustar los valores de luminosidad, tenga en cuenta los límites especificados por el valor de regulación mínimo y máximo.

Carga de valores de escenas

El *Objeto de escenas* le permite cargar valores de luminosidad memorizados. Después de recibir un telegrama, se evalúa el número de escena enviado. Si se ha asignado una de las ocho memorias de escenas a este número, se establecerá el valor de luminosidad memorizado.

Si se han asignado varias de las memorias de escenas 1 a 8 al mismo número, se activará el primer valor de memoria.

Memorización de valores de escenas

Si el *Objeto de escenas* recibe un nuevo telegrama con un valor entre 128 y 191, el valor actual de regulación recibido se guardará como nuevo valor de luminosidad.

Ejemplo Ajustes en ETS

Canal 1	Escena 1	activada en número de escena 0	Luminosidad = 50%
	Escena 2	activada en número de escena 1	Luminosidad = 30%
	Escenas 3 a 8	desactivadas	
Canal 2	Escena 1	activada en número de escena 0	Luminosidad = 90%
	Escena 3	activada en número de escena 2	Luminosidad = 50%
	Escenas 2, 4 a 8	desactivadas	

Número de escena cargada

Número de escena 0 => El canal 1 se regula a 50 %

=> El canal 2 se regula a 90 %

Número de escena 1 => El canal 1 se regula a 30 %, => El canal 2 no responde

Número de escena 2 => El canal 1 no responde

=> El canal 2 se regula a 50 %

Las salidas se regulan manualmente a los nuevos valores

Canal 1	=> Luminosidad = 70 %
Canal 2	=> Luminosidad = 20 %

Programar número de escena 0 (valor del telegrama 128)

Canal 1	Escena 1 luminosidad = 70 %
Canal 2	no responde porque el número de escena 0 no está asignado

Observe la diferencia desde el primer procedimiento de carga del número de escena 0 más arriba.

Si se activa el parámetro *Sobrescribir los valores de escena en el actuador durante la descarga*, los valores de escenas programados durante la operación, que se memorizan en el dispositivo para este canal, serán sobrescritos por los valores predefinidos al descargar. Si no desea sobrescribir los valores en el dispositivo al descargar, deberá desactivar este parámetro.



X: Escenas	Sobrescribir los valores de escenas en el actuador durante la descarga	desactivado activado
------------	--	--------------------------------

Recomendación

El ajuste *desactivado* resulta útil cuando el usuario final quiere probar y ajustar los valores de forma individual. Cuando se realiza una nueva descarga, los valores memorizados no se sobrescriben.

Tiempo de regulación idéntico para función de escenas

Esta función se explica en la sección [Tiempo de regulación idéntico --> 26](#). Tras la activación general del tiempo de regulación idéntico, puede enlazar la función de escenas de un canal de salida con esta función.




X: Escenas	Tiempo de regulación idéntico	desactivado activado
------------	-------------------------------	--------------------------------

Función unidad de extensión para escenas

Esta función también le permite activar o reprogramar los valores de escenas para las memorias 0 a 3 utilizando telegramas de 1 bit. La función de unidad de extensión se activa una vez para el dispositivo.



General	Escenas	Permitido
	 Unidad de extensión escenas	Permitido

Si ha activado el parámetro *Unidad de extensión escenas*, los objetos de comunicación adicionales aparecerán con formato de datos de 1 bit.

- Llamar escena 1/2
- Llamar escena 3/4
- Guardar escena 1/2
- Guardar escena 3/4

También puede utilizar estos objetos para cargar o reprogramar las escenas 1 a 4.

- Llamar escena 1/2 = "0": el número de escena 0 está activado
- Llamar escena 1/2 = "1": el número de escena 1 está activado
- Llamar escena 3/4 = "0": el número de escena 2 está activado

- Llamar escena 3/4 = "1": el número de escena 3 está activado
- Guardar escena 1/2 = "0": el número de escena 0 está programado
- Guardar escena 1/2 = "1": el número de escena 1 está programado
- Guardar escena 3/4 = "0": el número de escena 2 está programado
- Guardar escena 3/4 = "1": el número de escena 3 está programado

La acción equivale a un procedimiento de carga normal o a un comando de memoria para los números de escenas 0, 1, 2 o 3 utilizando el *Objeto de escenas*. La función de unidad de extensión no está disponible para los números de escenas 4 a 63. Sólo puede dirigirse a estos números de escena utilizando el *Objeto de escenas*.

Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación para escenas

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS
40	Objeto de escenas	Escenas	1 byte	recepción	5.010 contador de pulsaciones (0-255)
41	Llamar escena 1/2	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
42	Llamar escena 3/4	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
43	Guardar escena 1/2	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
44	Guardar escena 3/4	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena

7.3 Función central

Puede usar la función central para encender o regular varios canales de salida simultáneamente con un telegrama. Esta función resulta útil, por ejemplo, para apagar todas las luces al salir de casa o para encender un grupo de luces al regresar a casa con tan sólo pulsar un botón. Otra posible aplicación de la función central sería atenuar las luces de camino al baño con solo pulsar un botón para no despertar al resto de personas de la casa.

Si desea utilizar la función central para uno o varios canales de salida, deberá activar previamente la función para el dispositivo. A continuación, podrá acceder a tres nuevos objetos de comunicación que también podrá activar o desactivar de forma individual con los parámetros.



General	Función central	Permitido
	Objeto de conmutación central	...
	Objeto de regulación central	...
	Objeto de valor central	...

Los objetos activados aparecen como nuevos objetos de comunicación tras la activación.

- *Objeto de conmutación central*
- *Objeto de regulación central*
- *Objeto de valor central*

Asignación del canal de salida a la función central

Puede asignar un canal de salida a la función central de forma individual para cada canal durante la parametrización.




X: General	Función central	Permitido
------------	-----------------	-----------



Si ha asignado un canal a la función central, el valor de esta salida de regulación puede controlarse no sólo por medio de los *Objetos de conmutación*, los *Objetos de regulación* y los *Objetos de valor* ([Funciones básicas --> 31](#)), sino también mediante los objetos activados en la función central. La función central controla el grupo de canales asignados simultáneamente.

Conmutación por medio de un objeto central

Activación general

Tras la activación general de la función central y la activación de un canal de salida, aparecerá una nueva ventana de parámetros para este canal. En este ventana puede establecer cómo debe reaccionar el canal cuando se recibe un nuevo telegrama a través del *Objeto de conmutación central*.



General	Función central	Permitido
		
	Objeto de conmutación central...	
X: General	Función central	Permitido
		
X: Función central	Tiempo de regulación idéntico	...
	Función con objeto de conmutación central = 0	...
	Función con objeto de conmutación central = 1	...
	Luminosidad deseada con objeto de conmutación central = 1 en %	...

Seleccione en primer lugar cómo debe reaccionar la salida cuando se recibe un nuevo objeto de valor para el objeto central. Si desea ajustar una luminosidad variable, puede especificar los valores necesarios en otros parámetros.

Parámetro de objeto de conmutación central

Parámetro	Valores	Significado
Tiempo de regulación idéntico	desactivado activado	Seleccione en primer lugar cómo debe reaccionar la salida cuando se recibe un nuevo objeto de valor para el objeto central.
Función con objeto de conmutación central = 0	ninguna reacción desconectar encender con luminosidad seleccionable	
Luminosidad deseada con objeto de conmutación central = 0 en %	100 (5-100)	
Función con objeto de conmutación central = 1	ninguna reacción desconectar encender con luminosidad seleccionable	A continuación, puede seleccionar una luminosidad en %, si es necesario.
Luminosidad deseada con objeto de conmutación central = 1 en %	100 (5-100)	



Recuerde que los valores ajustados deben estar dentro de los límites especificados por el valor de regulación mínimo y máximo.

Regulación relativa y regulación de valor mediante la función central

Las dos funciones de regulación de la función central funcionan de la misma manera que las funciones básicas correspondientes ([Funciones básicas --> 31](#)).

Objeto de regulación central
Objeto de valor central



Con estas funciones, los telegramas también afectan simultáneamente a todo el grupo de canales de salida asignados. El *Objeto de regulación central* produce operaciones de regulación relativa, mientras que el *Objeto de valor central* establece un nuevo valor de regulación absoluto para el grupo.


Velocidad de regulación de la función central

La velocidad de regulación para las operaciones realizadas por medio de la función central se corresponde con los ajustes de las funciones básicas correspondientes. El tiempo de regulación para ajustar un nuevo valor de luminosidad se corresponde, por tanto, con el ajuste del set para reducción del tiempo de regulación activo para la función de conexión, la regulación relativa y la regulación de valor.

Función de tiempo de regulación idéntico para la función central

La aplicación también le ofrece la posibilidad de activar la función "Tiempo de regulación idéntico" para las funciones de conexión centralizada y regulación de valor. Esto garantiza que todas las salidas de regulación controladas por medio de la función central alcanzan el valor de regulación requerido simultáneamente. Con esta opción, se ignoran los ajustes para las velocidades de regulación ([Velocidad de regulación --> 22](#)). Puede usar un parámetro para establecer si se debe asignar una salida a la función "Tiempo de regulación idéntico" dentro de la función central.



General	Función central	Permitido
		
	Objeto de conmutación central...	
	Tiempo de regulación idéntico en función central y escenas	Permitido
X: General	Función central	Permitido
X: Función central	Tiempo de regulación idéntico	desactivado activado

Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación


Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS
45	Objeto de conmutación central	Función central	1 bit	recepción	1.001 conectar
46	Objeto de regulación central	Función central	4 bit	recepción	3.007 control de regulación
47	Objeto de valor central	Función central	1 byte	recepción	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)

8 Funciones de nivel superior


Con el enlace, el funcionamiento prioritario y las funciones de bloqueo, la aplicación le ofrece tres funciones de nivel superior. Las funciones de nivel superior se ejecutan antes que las funciones con prioridad más baja.

Prioridades	Alta prioridad	
	3	función de bloqueo
	2	Función de enlace o funcionamiento prioritario
	1	Conexión, regulación, regulación de valor, funciones de temporización, escenas, funciones centrales
	Baja prioridad	

También puede activar el enlace o funciones de prioridad para un canal de salida con un parámetro.

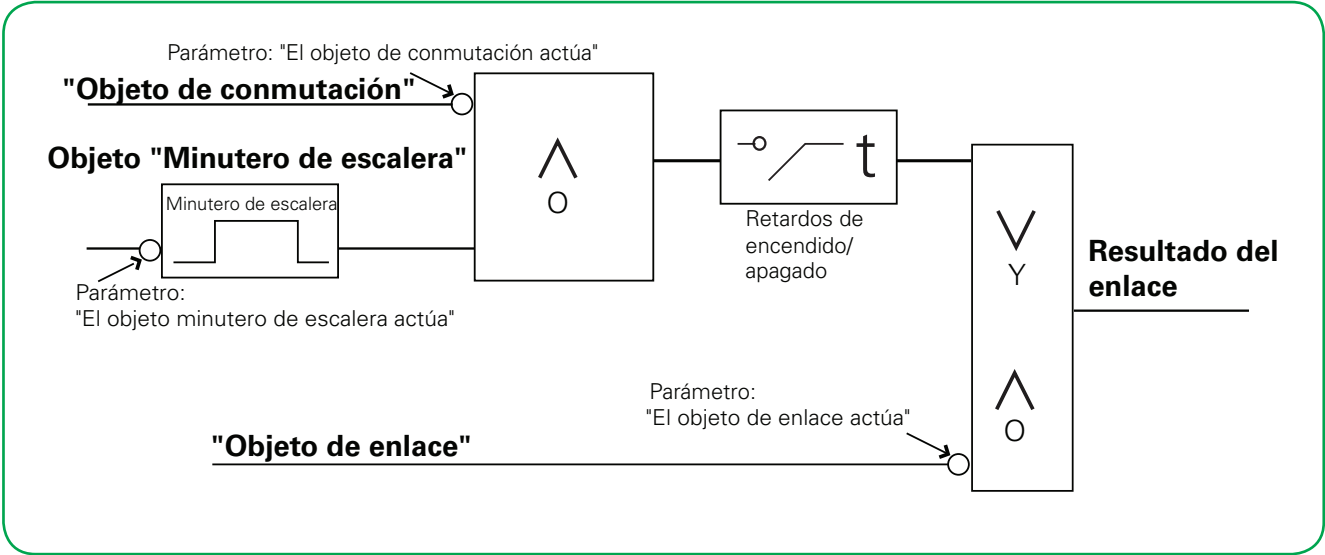
	X: General	Función de nivel superior	desactivado
			enlace
			funcionamiento prioritario

Asimismo, puede utilizar un parámetro para activar una función de bloqueo de nivel más alto para cada canal de salida.

	X: General	función de bloqueo	desactivado
			activado

8.1 Enlace

Cada canal de salida para el que haya seleccionado el enlace como función de nivel superior tiene un *Objeto de enlace* (1 bit). El valor de este *Objeto de enlace* está lógicamente vinculado con el valor del *Objeto de conmutación* y del *Objeto minuterero de escalera* de este canal de salida. El enlace O entre el objeto de conmutación y el objeto minuterero de escalera se describe en la sección [Enlace entre el objeto de conmutación y el objeto minuterero de escalera --> 45](#).



<div><div>X: General</div><div>X: Enlace</div></div>	Función de nivel superior	Enlace
	Enlace	O
	Objeto de enlace actúa	Y
	Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga	no ha variado
	Luminosidad con objeto de enlace "1" en %	invertido
	Luminosidad con objeto de enlace "0" en %	0
		1

Las funciones Y y O son posibles como enlaces.

Parámetro: *Luminosidad con objeto de enlace "1" en %*

Luminosidad seleccionable

Puede utilizar el *Objeto de enlace* para sobrescribir la luminosidad actual de una función de conexión o de minuterero de escalera y ajustarlo a un valor de luminosidad parametrizable.

- Luminosidad con *Objeto de enlace* "0" en % con un enlace Y
- Luminosidad con *Objeto de enlace* "1" en % con un enlace O

Con un enlace O, la luminosidad parametrizada se especifica con un valor de objeto "1". Con un enlace Y, se especifica con un valor de objeto "0".

Parámetro: Objeto de enlace actúa

Inversión

Puede invertir el efecto de los valores de objeto actuales en este enlace.

- Si ajusta el valor a *no ha variado*, el enlace se establecerá con el valor de objeto actual.
 - El valor de objeto "0" se mantiene en "0" y el valor de objeto "1" se mantiene en "1".
- Si ajusta el valor de parámetro a *invertido*, el enlace se establecerá con un valor contrario al valor de objeto actual.
 - El valor de objeto "0" pasa a ser "1" y el valor de objeto "1" pasa a ser "0".

Sin embargo, el *Objeto de conmutación central* no se puede invertir.

El *objeto de conmutación* y el *de minuterio de escalera* también se combinan mediante un enlace O cuando la función de enlace no está activa ([Enlace entre el objeto de conmutación y el objeto minuterio de escalera --> 45](#)).

Ajustes de luminosidad e inversión

El siguiente ejemplo muestra cómo se pueden combinar los ajustes de luminosidad e inversión. Un objeto de conmutación y un objeto de enlace se activan con los siguientes ajustes:

Ejemplo

- *Enlace: O*
- *Luminosidad con objeto de enlace "1" en %: 60*
- *Objeto de enlace actúa: invertido*

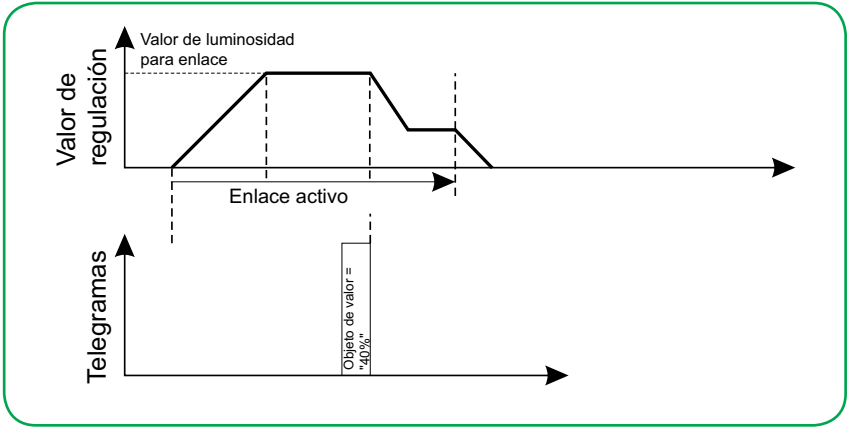
Acciones	Salida
El objeto de conmutación y el objeto de enlace tienen el valor "0"	La salida se desconecta
El objeto de enlace recibe el valor "0"	
El valor "0" se invierte a "1"	Encender al 60 %
El objeto de enlace recibe el valor "1"	
El valor "1" se invierte a "0"	La salida se desconecta
El objeto de enlace recibe el valor "1"	La salida 1 cambia al 100 %



También puede usar telegramas para el *Objeto de regulación* y el *Objeto de regulación central* (4 bit) o el *Objeto de valor* y el *Objeto de valor central* (1 byte) y telegramas de escenas para modificar el valor de luminosidad de la salida de regulación aunque esté activada la función de enlace.

En este caso, la salida también se puede desconectar o conectar aunque haya seleccionado propiedades diferentes cuando la función de enlace esté activada. Por lo demás, una función de enlace activa sólo se puede anular con la función de bloqueo de prioridad superior.

Cada vez que se reciba un telegrama a través del *Objeto de conmutación*, el *Objeto de conmutación central* o el *Objeto minuterio de escalera* (antes del pre-aviso), la función de enlace se actualizará y se calculará de nuevo el resultado del enlace.



La luminosidad del resultado del enlace y la velocidad de regulación vienen establecidas por el último telegrama.

Parámetro: *Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga*

Restablecimiento de la tensión del bus o descarga

Las propiedades en la salida se calculan mediante el valor del objeto de enlace y el enlace seleccionado.

Parámetro	Valor	Enlace	Propiedades de cada canal
Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga	0	Y	La salida adopta el valor de luminosidad parametrizado para el enlace. Este valor se determina mediante un parámetro adicional: <i>Luminosidad con objeto de enlace "0" en % (0 - 100)</i>
	0	O	El enlace no tiene efecto en el estado de salida.
	1	Y	El enlace no tiene efecto en el estado de salida.
	1	O	La salida adopta el valor de luminosidad parametrizado para el enlace. Este valor se determina mediante un parámetro adicional: <i>Luminosidad con objeto de enlace "1" en % (0 - 100)</i>



Puede consultar ejemplos de la transición al modo normal en la sección [Ejemplos con función de enlace --> 79](#).

Después de una caída de tensión de bus cuando la tensión de alimentación está presente, el sistema transfiere a [Modo de excepción --> 84](#). A continuación, el enlace queda inactivo y las teclas de canal se pueden utilizar para regular y conectar.

8.2 Funcionamiento prioritario

Si ha seleccionado el funcionamiento prioritario para un canal, aparecerá el *Objeto de funcionamiento prioritario* para el mismo junto con una nueva pestaña de parámetros para efectuar otros ajustes en la función. El *Objeto de funcionamiento prioritario* tiene una longitud de 2 bits, con el siguiente formato de datos.

Bit 1	Bit 0	Propiedades de salida
1	1	Funcionamiento prioritario, salida de regulación: encendido
0	1	Fin de funcionamiento prioritario
1	0	Funcionamiento prioritario, salida de regulación: apagado
0	0	Fin de funcionamiento prioritario



X: General	Función de nivel superior	Control prioritario
X: Control prioritario	Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Encendido	...
	Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Encendido en %	...
	Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Apagado	...
	Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Apagado en %	...
	Comportamiento al final del comportamiento prioritario	...
	Luminosidad deseada al final del funcionamiento prioritario en %	...
	Comportamiento del funcionamiento prioritario tras recuperación de tensión de bus	...

Activación del funcionamiento prioritario

El funcionamiento prioritario para la salida se activa cuando se recibe el valor "1" en bit 1.

Ajustes al inicio del funcionamiento prioritario

Dependiendo del bit 0 del telegrama recibido, la salida de regulación asignada se ajusta conforme a sus ajustes de parámetros.

Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario y salida de regulación: encendido

(Bit 1 = "1" y bit 0 = "1")

Valores con funcionamiento prioritario activo

Parámetro	Valores	Significado
Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Encendido	ninguna reacción	La salida de regulación asignada se ajusta aquí.
	desconectar	
	encender con luminosidad seleccionable	
Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Encendido en %	100 (5 ... 100)	La salida de regulación se ajusta a este valor.

Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario y salida de regulación: apagado

(Bit 1 = "1" y bit 0 = "0")

Parámetro	Valores	Significado
Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Apagado	ninguna reacción	La salida de regulación asignada se ajusta aquí.
	desconectar	
	encender con luminosidad seleccionable	
Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Apagado en %	100 (5 ... 100)y	La salida de regulación se ajusta a este valor.

Valor: *ninguna reacción*

La salida de regulación conserva el valor de luminosidad actual al inicio del funcionamiento prioritario. Mientras el funcionamiento prioritario esté activado, este valor de salida sólo se puede modificar con la función de bloqueo. Una función de bloqueo tiene la prioridad máxima.

Valor: *desconectar*

La salida de regulación se desconecta.

Valor: *encender con luminosidad seleccionable*

La salida de regulación se ajusta al valor de luminosidad establecido.

Desactivación del funcionamiento prioritario

La salida de regulación con funcionamiento prioritario permanece en el estado seleccionado hasta que se vuelve a activar el funcionamiento prioritario mediante un nuevo telegrama con el valor "0" a bit 1. Puede utilizar parámetros para definir cómo debe responder una salida de regulación cuando se desactiva de nuevo el funcionamiento prioritario.

Valores con funcionamiento prioritario inactivo

Parámetro	Valores	Significado
Propiedades al final del funcionamiento prioritario	ninguna reacción	Aquí puede definir cómo debe responder una salida de regulación cuando se desactiva de nuevo el funcionamiento prioritario.
	desconectar	
	encender con luminosidad seleccionable	
	sigue a funciones de nivel inferior	
Luminosidad deseada al final del funcionamiento prioritario en %	100 (...)	Después del funcionamiento prioritario, la salida de regulación se ajusta al valor que se ha calculado en segundo plano.

Valor: *ninguna reacción*

La salida de regulación conserva el valor de salida actual hasta que la salida reciba el próximo telegrama de conexión o de regulación.

Valor: *desconectar*

La salida de regulación se desconecta al final de funcionamiento prioritario.

Valor: *encender con luminosidad seleccionable*

La salida de regulación ajusta el valor de luminosidad establecido mediante un parámetro adicional.

Valor: *sigue a funciones de nivel inferior*

Los telegramas para las funciones de nivel inferior continúan procesándose en segundo plano mientras esté activado el funcionamiento prioritario, pero no son enviados a las salidas de regulación. Tras desactivar el funcionamiento prioritario, se ejecuta el último valor válido de la función de nivel inferior.

Velocidad de regulación del funcionamiento prioritario

La velocidad de regulación de los cambios de luminosidad durante el funcionamiento prioritario se ve afectada por la reducción del tiempo de regulación válida actualmente para funciones de nivel superior ([Velocidad de regulación --> 22](#)). El siguiente ejemplo muestra las propiedades antes, durante y después del funcionamiento prioritario.

Ejemplo Ha aplicado los siguientes ajustes:

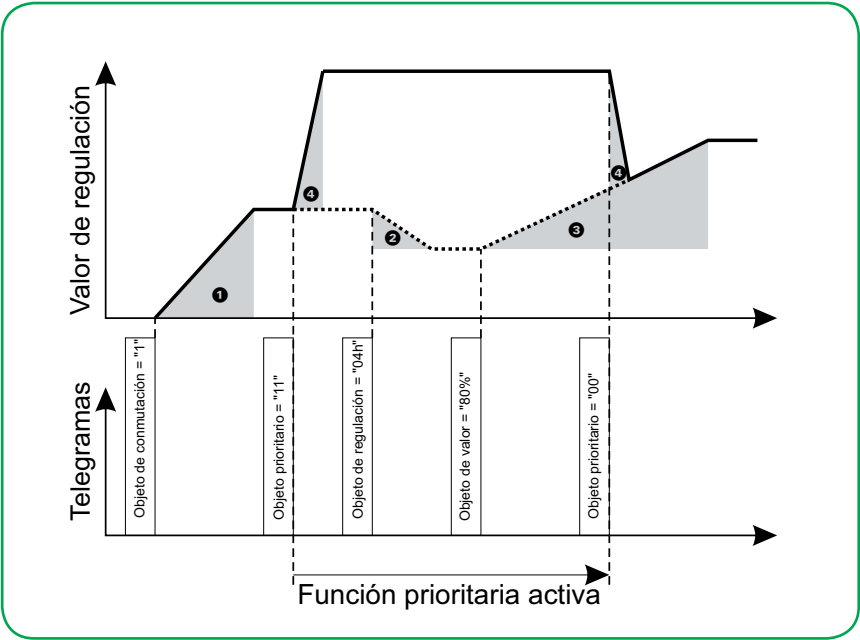


X: General	Función de nivel superior	Control prioritario
X: Control prioritario	Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Encendido	encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Encendido en %	100
	Propiedades al final del funcionamiento prioritario	sigue a funciones de nivel inferior

Tras activar el funcionamiento prioritario, se utilizan los ajustes de reducción del tiempo de regulación de las funciones de nivel superior para regular al 100 %.

Durante el funcionamiento prioritario, se reciben telegramas para las funciones de nivel inferior, pero no se ejecutan.

Tras finalizar el funcionamiento prioritario, se utiliza la reducción del tiempo de regulación de las funciones de nivel superior para regular el valor de regulación actual. La luces continuarán regulándose a la velocidad de regulación de la función de nivel inferior que esté activada en ese momento.



- ❶: Reducción del tiempo de regulación para telegramas de conexión y conexión del minutero de escalera.
- ❷: Reducción del tiempo de regulación para telegramas de regulación.
- ❸: Reducción del tiempo de regulación para telegramas de valor.
- ❹: Reducción del tiempo de regulación para funciones de nivel superior.

Valor del funcionamiento prioritario tras caída de tensión del bus

La tensión de alimentación y del bus puede fallar mientras el funcionamiento prioritario está activado. Puede especificar las propiedades del funcionamiento prioritario cuando se recupere la tensión del bus mediante el ajuste de un parámetro.

Parámetro	Valores	Propiedades de cada canal
Comportamiento del funcionamiento prioritario tras recuperación de tensión de bus	Inactivo	El funcionamiento prioritario no está activo y no tiene efecto en el estado de salida.
	Activo Apagar	El funcionamiento prioritario está activo y las propiedades parametrizadas se ejecutan. El valor de luminosidad en la salida se determina mediante un parámetro adicional: <i>Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Apagado:</i> <i>ninguna reacción</i> <i>desconectar</i> <i>encender con luminosidad seleccionable (5 - 100 %)</i>
	Activo Encender	El funcionamiento prioritario está activo y las propiedades parametrizadas se ejecutan. El valor de luminosidad en la salida se determina mediante un parámetro adicional: <i>Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Encendido:</i> <i>ninguna reacción</i> <i>desconectar</i> <i>encender con luminosidad seleccionable (5 - 100 %)</i>
	Como antes de la caída de tensión del bus	El funcionamiento prioritario se establecerá en el estado que estaba activo antes de la caída de tensión del bus. La salida tiene el mismo valor de luminosidad que antes de la caída.



Puede consultar ejemplos de la transición al modo normal en la sección [Ejemplos con funcionamiento prioritario --> 81](#).

Después de una caída de tensión de bus cuando la tensión de alimentación está presente, el sistema transfiere a [Modo de excepción --> 84](#). A continuación, el funcionamiento prioritario queda inactivo y las teclas de canal se pueden utilizar para regular y conectar.

8.3 Función de bloqueo

Si ha activado la función de bloqueo en un canal, aparecerá el *Objeto de bloqueo* (1 bit) para ese canal, junto con una nueva pestaña de parámetros donde puede seleccionar otros ajustes de la función.



X: General	función de bloqueo	activado
X: función de bloqueo	Mecanismo	...
	Comportamiento al inicio del bloqueo	...
	Luminosidad deseada al inicio del bloqueo en %	...
	Comportamiento al final del bloqueo	...
	Luminosidad deseada al final del bloqueo en %	...
	Estado del bloqueo tras la vuelta de la tensión al bus	...

Activación de la función de bloqueo

En primer lugar, especifique el comportamiento de encendido de la función de bloqueo.

Activación

Parámetro	Valores	Significado
Mecanismo	para el valor de objeto = "0" para el valor de objeto = "1"	En este caso puede ajustar para qué valor de objeto se activa la función.

Si el *Objeto de bloqueo* recibe un telegrama con el valor "0" o "1" para la activación, se iniciará la función de bloqueo. Ésta permanecerá activada hasta que el *Objeto de bloqueo* reciba un telegrama con el valor opuesto. Puede emplear otras opciones de ajuste adicionales para especificar las propiedades de la salida de regulación al inicio y final de una función de bloqueo.

Valor de activación

Parámetro	Valores	Significado
Comportamiento al inicio del bloqueo	ninguna reacción	La salida de regulación conserva el valor actual al inicio de la función de bloqueo. Este valor no se podrá modificar mientras esté activada la función de bloqueo.
	desconectar	La salida de regulación se desconecta y permanece en este estado hasta el final de la función de bloqueo o hasta que ésta reciba el primer telegrama de conexión o de regulación.
	encender con luminosidad seleccionable	La salida de regulación ajusta el valor de luminosidad establecido mediante el parámetro <i>Luminosidad deseada al inicio del bloqueo en %</i> .
Luminosidad deseada al inicio del bloqueo en %	100 (5-100)	Valor de luminosidad necesario

Desactivación de la función de bloqueo



La salida de regulación bloqueada permanece en el estado seleccionado hasta que se vuelve a activar la función de bloqueo mediante un nuevo telegrama con el valor "0" o "1". Puede utilizar parámetros para definir cómo debe responder una salida de regulación cuando se desactiva de nuevo la función de bloqueo.

Valor de desactivación	Parámetro	Valores	Significado
	Comportamiento al final del bloqueo	ninguna reacción	La función de bloqueo se desactiva sin que responda la salida de regulación. La salida conserva el valor de luminosidad actual hasta el siguiente telegrama de conexión o de regulación.
		desconectar	La salida de regulación se desconecta al final de la función de bloqueo.
		encender con luminosidad seleccionable	La salida de regulación ajusta el valor de luminosidad establecido mediante el parámetro <i>Luminosidad deseada al final del bloqueo en %</i> .
		sigue a funciones de nivel inferior	Los telegramas para las funciones de nivel inferior continúan procesándose en segundo plano mientras esté activada la función de bloqueo, pero no son enviados a las salidas de regulación. Tras finalizar la función de bloqueo, la salida de regulación se ajusta al valor que se ha calculado en segundo plano para las funciones de nivel inferior.
	Luminosidad deseada al final del bloqueo en %	100 (5-100)	Valor de luminosidad necesario

Velocidad de regulación de la función de bloqueo

La velocidad de regulación de los cambios de luminosidad durante una función de bloqueo se ve afectada por la reducción del tiempo de regulación para funciones de nivel superior ([Velocidad de regulación --> 22](#)). El siguiente ejemplo muestra las propiedades antes, durante y después de la función de bloqueo.

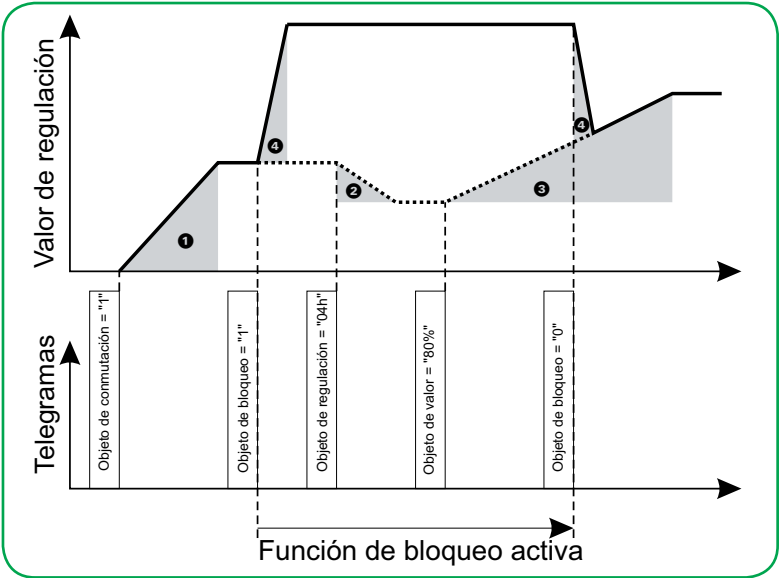
Ejemplo Ha aplicado los siguientes ajustes:

	X: General	Función de bloqueo	activado
		Bloqueo	para el valor de objeto "1"
		Comportamiento al inicio del bloqueo	encender con luminosidad seleccionable
		Luminosidad deseada al inicio de la función de bloqueo en %	100
		Comportamiento al final del bloqueo	sigue a funciones de nivel inferior

Tras activar la función de bloqueo, se utilizan los ajustes de reducción del tiempo de regulación de las funciones de nivel superior para regular al 100 %.

Durante la función de bloqueo, se reciben telegramas para las funciones de nivel inferior, pero no se ejecutan.

Tras finalizar la función de bloqueo, se utiliza la reducción del tiempo de regulación de las funciones de nivel superior para regular el valor de regulación actual. La luces continuarán regulándose a la velocidad de regulación de la función de nivel inferior que esté activada en ese momento.



- ➊: Reducción del tiempo de regulación para telegramas de conexión y conexión del minuterio de escalera.
- ➋: Reducción del tiempo de regulación para telegramas de regulación.
- ➌: Reducción del tiempo de regulación para telegramas de valor.
- ➍: Reducción del tiempo de regulación para funciones de nivel superior.

Valor de la función de bloqueo tras la caída de tensión del bus

La tensión de alimentación y del bus puede fallar mientras la función de bloqueo está activada. Puede especificar el estado de la función de bloqueo cuando se recupere la tensión del bus mediante el ajuste de un parámetro.

Parámetro	Valores	Propiedades de cada canal
Estado del bloqueo tras la vuelta de la tensión al bus	Inactivo	La función de bloqueo no está activa y no tiene efecto en el estado de salida.
	activo	Después del restablecimiento de la tensión del bus, la función de bloqueo estará directamente activada. El valor de luminosidad en la salida se determina mediante un parámetro adicional: <i>Comportamiento al inicio del bloqueo:</i> <i>ninguna reacción</i> <i>desconectar</i> <i>encender con luminosidad seleccionable (5 - 100%)</i>
	como antes de la caída del bus	La función de bloqueo se establece en el estado que estaba activo antes de la caída de tensión del bus. La salida tiene el mismo valor de luminosidad que antes de la caída.

Puede consultar ejemplos de la transición al modo normal en la sección [Ejemplos con función de bloqueo --> 83](#).

Después de una caída de tensión de bus cuando la tensión de alimentación está presente, el sistema transfiere a [Modo de excepción --> 84](#). A continuación, la función de bloqueo queda inactiva y las teclas de canal se pueden utilizar para regular y conectar.

8.4 Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación por canal

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS
6	Objeto de enlace	Canal X, función nivel sup.	1 bit	recepción	1.* 1-bit, 1.010 interruptor
6	Objeto de funcionamiento prioritario	Canal X, función nivel sup.	2 bit	recepción	2.001 control de regulación
7	Objeto de bloqueo	Canal X, función nivel sup.	1 bit	recepción	1.* 1-bit, 1.010 interruptor

9 Mensajes de estado

La aplicación le ofrece numerosas opciones para notificar el estado actual del dispositivo y de los canales de regulación por medio de objetos de comunicación. En función de estos mensajes de estado, puede activar determinados procesos de control en el sistema o activar y desactivar funciones. Además, los mensajes de estado también sirven para mostrar los estados de funcionamiento actuales mediante un software de visualización.

Los mensajes de estado de los canales de salida están disponibles mediante objetos de comunicación. Puede ajustar las características de transmisión de estos objetos de estado en uno de los siguientes valores por medio de parámetros.

Valor: *desactivado*

El objeto de estado no está activo.

Valor: *objeto de realimentación activo*

Cuando hay un cambio de estado, el nuevo estado se transmitirá automáticamente.

Valor: *objeto de estado pasivo*

El *Objeto de estado* no transmite sus valores. No obstante, el estado actual está disponible en todos los casos y puede ser leído por otros dispositivos de bus.

9.1 Error de estado (todos los canales)

Hay un objeto de comunicación disponible para comunicar los errores de estado que interrumpen el funcionamiento en una salida de canal. Puede activar un mensaje compartido para todos los canales del actuador mediante un parámetro.



General	Error de estado	...
---------	-----------------	-----

Tras la activación, aparece el nuevo objeto de comunicación llamado *Error de realimentación* o *Error de estado*, dependiendo del parámetro ajustado.

Cuando hay tensión del bus, se comunican los siguientes eventos en un canal de salida.

- Caída de la tensión de alimentación
- Cortocircuito
- Sobrecarga

El mensaje de error se emite independientemente del canal de salida en el que se produzca el error. El objeto contiene el valor "1". Es posible realizar un análisis de fallos in situ utilizando los LED del dispositivo. Si se ha subsanado el error y el dispositivo funciona de nuevo correctamente, el objeto recibirá el valor "0".

Si ha accedido al parámetro *Error de estado* y ha introducido el valor *objeto realimentación activo*, se enviará el valor correspondiente una vez restablecida la tensión del bus.

Para más información sobre las indicaciones de las funciones del dispositivo, consulte la sección [Indicadores de estado --> 70](#). Para obtener información sobre los fallos, consulte la sección [Parada durante el funcionamiento --> 86](#) y la sección "Procedimiento en caso de avería" del manual de usuario.

Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación	Nº	Nombre	Función del objeto	Longi- tud	Propiedades	DPT
	48	Error de realimentación	Respuesta	1 bit	envío, legible	1.011 estado
	48	Error de estado	Estado	1 bit	legible	1.011 estado

9.2 Estado del objeto de conmutación (específico del canal)

Se puede comunicar el estado actual del canal para cada canal de salida. Puede desactivar el objeto de señal para cada canal de forma individual o cambiar las características de transmisión.



X: General	Conmutar estado	...
------------	-----------------	-----

Dependiendo de las características de transmisión seleccionadas, la designación de este objeto de señal alterna entre *Realimentación del estado de conmutación* y *Conectar estado*.

El valor del objeto de señal de un canal siempre se corresponde siempre con el estado de la salida actual (ENCENDIDO o APAGADO). Lo regulado se corresponde con el ajuste ENCENDIDO. El estado del objeto de señal también se corresponde con el LED del estado del canal amarillo ([Indicadores de estado --> 70](#)). El objeto de señal se establece en fábrica como objeto de realimentación. Cada vez que cambie el estado de APAGADO a ENCENDIDO o viceversa, el valor del objeto actual se envía al bus.

El valor del *Objeto de conmutación* puede diferir del valor actual del canal (p. ej., con tiempos de retardo parametrizados). Por esta razón, debe usar el objeto de realimentación para el estado del canal.

El valor del objeto de señal como objeto de estado pasivo siempre se corresponde con el valor de salida actual y se puede ver en la visualización.

Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación por canal	Nº	Nombre	Función del objeto	Longi- tud	Propiedades	DPT en ETS4
	8	Realimentación del estado de conmutación	Canal X, realimentación	1 bit	envío, legible	1.011 estado
	8	Conectar estado	Canal X, estado	1 bit	legible	1.011 estado

9.3 Estado del objeto de valor/valor de luminosidad (específico del canal)

Se puede comunicar el valor de luminosidad actual para cada canal de salida. Puede desactivar el objeto de señal para cada canal de forma individual o cambiar las características de transmisión.



X: General

Estado objeto valor/valor luminosidad

...

Dependiendo de la característica de transmisión seleccionada, la designación de este objeto alterna entre los valores *Realimentación objeto valor/valor luminosidad* y *Estado objeto valor/valor luminosidad*.

El valor del objeto de señal de un canal siempre se corresponde con el valor de regulación actual de la salida entre 0 % y 100 % en 255 pasos.

El objeto de señal se establece en fábrica como objeto de realimentación. El valor del objeto actual se envía al bus cuando la salida alcanza el valor de regulación. El valor del objeto se envía cuando:

- Se ha completado un proceso de regulación
- Se ha alcanzado el valor de regulación mínimo o máximo
- Se ha detenido un proceso de regulación manualmente

El valor del objeto de señal como objeto de estado pasivo siempre se corresponde con el valor de salida actual.

Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación.

Objetos de comunicación por canal

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT
9	Realimentación objeto valor/valor luminosidad	Canal X, realimentación	1 byte	envío, legible	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
9	Estado objeto valor/valor luminosidad	Canal X, estado	1 byte	legible	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)

10 Indicadores de estado

El actuador tiene diferentes indicadores de iluminación.

- LED amarillo de estado de canal en cada salida: indica el estado actual de las salidas de conexión.
- LED rojo de error de canal en cada salida: indica un cortocircuito o sobrecarga.
- LED verde de funcionamiento: indica el estado operativo del dispositivo.

10.1 Estado de salida de conexión

El LED amarillo de estado de canal indica el estado de conexión o de regulación de un canal de salida. Si el canal está desconectado, el indicador de estado también estará apagado. El indicador de estado se ilumina cuando se conecta o regula el canal (valor > 0). El LED de estado de canal se corresponde con el estado del objeto *Realimentación del estado de conmutación* o *Conectar estado* del canal correspondiente.

10.2 Estado de cortocircuito o sobrecarga

El LED rojo de canal indica si el actuador ha detectado un cortocircuito o una sobrecarga en cada salida ([Paradas durante el funcionamiento debido a sobrecargas --> 86](#)). Si se parametriza de la forma correspondiente, también se enviará un mensaje de error ([Error de estado \(todos los canales\) --> 67](#)).

Sobrecarga

Si se produce una sobrecarga en un canal de salida, la salida en cuestión se regula automáticamente a una luminosidad mínima.

El LED rojo de error de canal y el LED amarillo de estado de canal se iluminan. Puede confirmar el fallo pulsando la tecla de canal. Entonces, el canal funcionará de nuevo con normalidad. Si se vuelve a detectar una sobrecarga por segunda vez, el canal se desconecta y muestra el mismo comportamiento que en el caso de un cortocircuito.

Cortocircuito o sobrecarga repetida

Si se produce un cortocircuito o se detecta una sobrecarga repetida, la carga conectada se desconecta automáticamente y no se puede volver a conectar.

El LED rojo de error de canal se enciende y el LED amarillo de estado de canal se apaga.

Para evitarlo, se debe desconectar la tensión de alimentación del canal en cuestión.

Para solucionar el problema, consulte a un electricista cualificado ([Por su propia seguridad --> 11](#)).

Una vez solucionado, puede volver a utilizar el canal de forma normal.

Estado de funcionamiento

Caída de la tensión de alimentación

Si cae la tensión de alimentación, las cargas conectadas en uno o más canales se apagan automáticamente y no se puede encender ni regular.

Si la tensión de bus sigue estando activa, parpadea el diodo LED verde de funcionamiento. El LED rojo de error de canal y el LED amarillo de estado de canal se apaga. Si se parametriza de la forma correspondiente, también se enviará un mensaje de error.

Si falla la tensión del bus, el LED de funcionamiento se enciende.

Modo normal y de excepción

El LED de funcionamiento verde se enciende cuando se carga la aplicación y hay tensión del bus. El actuador se encuentra en modo normal. Si no hay tensión del bus o la aplicación no está cargada, el actuador se encuentra en modo de excepción. En este caso, solo se pueden usar las teclas de canal del actuador para conectar y regular de forma manual. El diodo LED de funcionamiento se desconecta.

10.3 Descripción general

	LED de funcionamiento Verde "FUNCIONAMIENTO"	LED de estado del canal Amarillo "ENCENDIDO"	LED de error del canal Rojo "ERROR"
Modo normal			
Aplicación cargada tensión de bus y de alimentación presente			
Canal desconectado	encendido	apagado	apagado
Canal conectado	encendido	encendido	apagado
Modo de excepción			
Sin tensión de bus o aplicación no cargada			
Canal desconectado	apagado	apagado	apagado
Canal conectado	apagado	encendido	apagado
Parada durante el funcionamiento			
Sin tensión de alimentación en canal configurado	parpadea	apagado	apagado
Sin tensión de alimentación en canal configurado y sin tensión de bus	apagado	apagado	apagado
Sobrecarga El canal se regula al mínimo	encendido	encendido	encendido
Cortocircuito o sobrecarga Canal desconectado	encendido	apagado	encendido

11 Funcionamiento manual

El funcionamiento manual se lleva a cabo mediante las teclas de canal. La parte delantera de los actuadores está provista de una tecla de canal para cada salida del canal. Puede usar esta tecla para accionar manualmente la salida asignada (modo de tecla de canal).

11.1 Activar/desactivar el modo de tecla de canal

Puede especificar las opciones de funcionamiento del dispositivo utilizando las teclas de canal por medio de los siguientes parámetros.



General	Modo de canal	permitido
		bloqueado
		elegible por objeto

Los ajustes son válidos para todas las teclas de canal. Puede activar y desactivar continuamente las opciones de accionamiento manual mediante los parámetros *permitido* y *bloqueado*.

Ajuste mediante telegrama de bus

El ajuste del parámetro *Sobre Objeto elegible*

muestra un nuevo objeto de comunicación. Este se puede utilizar para activar o desactivar el funcionamiento del canal mediante los telegramas de bus. La descripción del nuevo objeto de comunicación es *Bloquear el funcionamiento de canal*. Se desactiva el funcionamiento del canal cuando se recibe un valor de telegrama "1", y se activa con un valor de telegrama "0". El funcionamiento siempre se activa tras la inicialización y la descarga de la aplicación. Solo se desactiva cuando se recibe el telegrama adecuado.

Objeto de comunicación

El ajuste del parámetro *Sobre Objeto elegible* muestra el siguiente objeto de comunicación:

Objeto de comunicación

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4
49	Bloquear el funcionamiento de canal	Control	1 bit	recepción, legible	1.* 1 bit, 1.010 conexión

11.2 Modo de canal

Si ha conectado el modo de botón de canal o lo ha habilitado mediante un objeto, se generan comandos de regulación (accionamiento largo del pulsador) o comandos de conexión (accionamiento breve del pulsador) mediante las teclas.

El modo de canal siempre afecta al *Objeto de conmutación* y al *Objeto de regulación* del canal respectivo.

Los comandos del modo de botón de canal que afectan al *Objeto de conmutación* y al *Objeto de regulación* de un canal siempre tienen el mismo valor que los comandos de estos objetos. El último comando activo se envía a la salida de regulación. Todo accionamiento del pulsador durante el modo de botón de canal afecta al último valor de salida del mismo modo que la tecla de conmutación. Esto significa que la salida se desconecta después de accionar el pulsador brevemente si estaba previamente conectada y se conecta si estaba previamente desconectada. El accionamiento largo del pulsador de canal actúa igual que el comando de regulación relativa. La salida se regula a más o menos mientras se mantiene accionado

el pulsador, dependiendo de la dirección de regulación que estuviera previamente activada para el comando de regulación relativa. Los comandos de regulación relativa se generan tras accionar largamente el pulsador durante el modo de botón de canal o a través del *Objeto de regulación* o el *Objeto de regulación central*.

11.3 Prioridad del modo de botón de canal

El modo de botón de canal tiene la misma prioridad que las funciones de conmutación controlada por bus y de regulación. Esto significa que el accionamiento manual por medio de estas funciones no se envía a las salidas de regulación mientras esté activada una función de nivel superior ([Funciones de nivel superior --> 55](#)). No obstante, las operaciones correspondientes se procesan en segundo plano.

11.4 Modo de botón de canal en modo de excepción

Si se conecta una carga adecuada a un canal y solo hay tensión de alimentación (no tensión de bus), el dispositivo está en [Modo de excepción --> 84](#). Antes de cargar la aplicación por primera vez, el modo de excepción permanece activo a pesar de haber tensión de bus. El modo de botón de canal está siempre activo en modo de excepción. Esto significa que puede conectar y desconectar los canales de salida mediante un accionamiento breve del pulsador y regularlos mediante un accionamiento largo del pulsador, sin necesidad de telegramas de bus. Mientras se mantenga presionada la tecla, la lámpara se aclarará u oscurecerá de forma continua. En cuanto se alcanza el máximo o el mínimo, se invierte la dirección de regulación.

En el modo de excepción, se desactivan la mayoría de los ajustes de parámetros. No se tienen en cuenta la mayoría de los ajustes de las propiedades de regulación, como las curvas de regulación. No se aplican los ajustes para las funciones de prioridad superior.



- Tenga en cuenta que no se puede utilizar la alternativa *Modo de funcionamiento de regulación del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)* antes de la parametrización y la descarga adecuada de la aplicación. Este modo de funcionamiento permanece activo si se ha seleccionado y cargado previamente. No obstante, si se detectan cargas inductivas, el actuador cambia al modo de funcionamiento RL ([Modo de funcionamiento de la regulación y cargas --> 13](#)). Tenga en cuenta que las cargas solo se pueden intercambiar si la tensión de alimentación está desconectada.
- Se tiene en cuenta el ajuste de las propiedades de inicio. Si está activado el parámetro *Se inicia siempre con el 50 % de luminosidad (ESL/CFL)*, la lámpara también se encenderá con una luminosidad mínima del 50 % en el modo de excepción ([Comportamiento de encendido --> 17](#)).
- Al igual que en el modo normal, el relé se abre durante la desconexión si está debidamente parametrizado.

El modo de canal está siempre activo en modo de excepción. La activación y desactivación mediante parámetros y objetos solo afecta al modo normal.

12 Modo normal, modo de excepción y operación de parada

En esta sección, aprenderá sobre las transiciones al modo normal y el modo de excepción, así como las condiciones de la operación de parada.

En el modo normal, se conectan cargas regulables a los canales que están en uso, la aplicación se carga y existe tensión de bus y de alimentación. En este modo de funcionamiento, se pueden llevar a cabo todas las funciones parametrizadas. Además, es posible realizar la conexión de forma manual y regular usando la tecla de canal correspondiente, mientras esta función no esté bloqueada.

En el modo de excepción, la aplicación todavía no se ha cargado y no hay tensión de bus. En este modo de funcionamiento, solo se puede utilizar la tecla de canal correspondiente para regular y conectar. No se tienen en cuenta los parámetros de las propiedades de regulación ni de las funciones de prioridad elevada.

Si no hay tensión de alimentación, el funcionamiento se detiene en el canal en cuestión. Los fallos, como sobrecargas y cortocircuitos, pueden estar provocados por paradas en el funcionamiento en la salida del canal en cuestión.

12.1 Modo normal

En el modo normal, se carga la aplicación, hay tensión de alimentación y de bus, y se conectan las cargas regulables. Todas las funciones se llevan a cabo según los telegramas recibidos. Es posible realizar una operación usando las teclas de canal siempre que se haya activado mediante un telegrama o un parámetro.

- Transiciones
- En el modo normal, debe haber tensión de bus y de alimentación. Se produce una transición al modo normal tras los siguientes eventos.

 - Retorno simultáneo de la tensión del bus y de alimentación
 - Retorno de la tensión de alimentación cuando hay tensión de bus
 - Retorno de la tensión de bus cuando hay tensión de alimentación
 - Finalización de la transmisión de la aplicación (descarga)

Cuando vuelve la tensión de alimentación, el reconocimiento de la carga se produce cuando se enciende o se regula por primera vez (valor > 0) ([Modo de funcionamiento de la regulación y cargas --> 13](#)).

Transiciones al modo normal con funciones básicas

Las funciones de regulación básicas son funciones con prioridad baja, como conmutación, regulación y regulación de valores. Si no hay funciones de prioridad superior activas, como enlaces, funciones de bloqueo o funcionamiento prioritario, las propiedades de transición al modo normal dependen directamente de los valores seleccionados para el parámetro *Comportamiento en el bus o recuperación de tensión principal o descarga*.



X: General	Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación o la descarga	...
------------	---	-----

Todos los ajustes de parámetros afectan al retorno de la tensión del bus y de alimentación y a las descargas.

La siguiente descripción general muestra los efectos de los diferentes valores de parámetros durante la transición al modo normal. Tenga en cuenta que puede influir en el comportamiento de encendido mediante otro parámetro.

Valores para transiciones al modo normal

Parámetro	Valores	Propiedades de cada salida
Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga	ninguna reacción	<p>Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada.</p> <p>Cuando vuelve la tensión de bus, la salida mantiene el valor de luminosidad existente. El valor de luminosidad existente es el valor anterior al fallo de la tensión del bus o el último valor que se estableció usando la tecla de canal.</p> <p>Después de una descarga, la salida mantiene el valor de luminosidad existente.</p>
	desconectar	<p>Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada.</p> <p>Cuando vuelve la tensión del bus y hay tensión de alimentación, cualquier salida que esté encendida o regulada también se desconectará. Esto también sucede tras una descarga.</p>
	conectar con comportamiento de conexión	<p>El comportamiento de conexión está determinado por otro parámetro:</p> <p><i>Comportamiento de conexión (conmutación):</i></p> <p>Ⓐ <i>luminosidad máxima</i></p> <p>Ⓑ <i>luminosidad seleccionable (5 % a 100 %)</i></p> <p>Ⓒ <i>último valor de luminosidad (memoria)</i></p>

Ⓐ y Ⓑ: Cuando vuelve la tensión de alimentación, la iluminación permanece desconectada si no hay tensión de bus. La luminosidad seleccionada solo se activa cuando vuelve la tensión de bus.

Ⓒ: Cuando vuelve la tensión de alimentación, se restablece el valor de luminosidad establecido en el momento de la caída de tensión. Cuando vuelve la tensión de bus, la salida mantiene el valor de luminosidad existente. El valor de luminosidad existente es el valor anterior al fallo de la tensión del bus o el último valor que se estableció usando la tecla de canal. Después de una descarga, la salida mantiene el valor de luminosidad existente.

Ejemplos de la transición al modo normal

La siguiente tabla muestra una secuencia de 5 eventos. El punto de inicio es un funcionamiento sin fallos con valores de inicio. **Los ejemplos de la ① a la ⑥** muestran el comportamiento de las salidas en función de los parámetros y los valores de luminosidad ajustados antes del fallo.

Comportamiento en la salida

		①	②	③	④	⑤
		Valor inicial (Ejemplo)	Fallo Alimenta- ción + Bus	Retorno Alimenta- ción	Bus	Conectar 1 bit
	Tensión de alimentación	Encendido	Apagado	Encendido	Encen- dido	Encendido
	Tensión del bus	Encendido	Apagado	Apagado	Encen- dido	Encendido
①	Luminosidad	30 %	Apagado	Apagado	Apagado	80 %
②	Luminosidad	30 %	Apagado	Apagado	Apagado	80 %
③	Luminosidad	30 %	Apagado	Apagado	Apagado	100 %
④	Luminosidad	30 %	Apagado	Apagado	80 %	80 %
⑤	Luminosidad	30 %	Apagado	30 %	30 %	30 %
⑥	Luminosidad	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	100 %

Selección de parámetros

	Comportamiento durante el restableci- miento de la tensión de bus o de alimen- tación y la descarga	Comportamiento de conexión (objeto de conmutación)
①	ninguna reacción	luminosidad seleccionable: 80 %
②	desconectar	luminosidad seleccionable: 80 %
③	desconectar	ultimo valor de luminosidad (memoria)
④	conectar con comportamiento de conexión	luminosidad seleccionable: 80 %
⑤	conectar con comportamiento de conexión	ultimo valor de luminosidad (memoria)
⑥	conectar con comportamiento de conexión	ultimo valor de luminosidad (memoria)

En los ejemplos de la ① a la ③ solo el parámetro de recuperación de tensión del bus o de alimentación afecta al comportamiento durante la recuperación. El parámetro del comportamiento de conexión controla el procedimiento de conexión mediante un telegrama de conmutación de 1 bit.

En el ejemplo ③, la iluminación permanece desconectada una vez recuperada la tensión de alimentación y del bus. En el procedimiento de conexión de 1 bit, no hay disponible ningún valor de memoria actual. Por consiguiente, la iluminación se enciende con la luminosidad máxima. Se ofrece una descripción de la llamada automática de los valores de memoria directamente tras la recuperación de la tensión de alimentación en los ejemplos ⑤ y ⑥.

En los ejemplos de la ④ a la ⑥, el parámetro *Comportamiento de conexión* también afecta al comportamiento cuando vuelven la tensión de alimentación y del bus.

En el ejemplo ④, se seleccionan *conectar con comportamiento de conexión* y el parámetro *Comportamiento de conexión* con *luminosidad seleccionable*. Cuando se conecta de nuevo la tensión de alimentación, la iluminación permanece desconectada. Solo es posible realizar la conexión con un valor de luminosidad específico cuando hay tensión de bus. Cuando se conecta de nuevo la tensión del bus, la iluminación se enciende con la luminosidad seleccionada al 80 %.

En los ejemplos ⑤ y ⑥, se restablece el estado que había antes del fallo. Si la iluminación se desconecta cuando se produce un fallo, permanecerá desconectada cuando vuelvan la tensión de alimentación y del bus. En el procedimiento de conexión de 1 bit, no hay disponible ningún valor de memoria actual. Por consiguiente, la iluminación se enciende con la luminosidad máxima.



Los ajustes de la recuperación de tensión del bus o la descarga con funciones de prioridad elevada como el enlace, la función de bloqueo o el funcionamiento prioritario, pueden provocar cambios en el comportamiento ([Transiciones al modo normal con funciones de nivel superior --> 78](#)).

Ejemplos con y sin función de memoria

El sistema no se enciende automáticamente tras la recuperación de la tensión

Ejemplo sin función de memoria

En una habitación, la iluminación debe permanecer apagada tras una caída de tensión de alimentación y se debe volver a encender de forma manual, si es necesario.

Parámetro:

Comportamiento en el bus o recuperación de tensión principal o descarga: ninguna reacción

Si se selecciona esta opción, la carga permanece apagada tras la recuperación de la tensión de alimentación. Se enciende mediante telegramas adicionales, lo que se puede activar pulsando una tecla. Este valor de parámetro se selecciona por defecto.

Si solo falla la tensión del bus, se mantiene el estado actual de la iluminación. No se produce ningún cambio tras el restablecimiento de la tensión de bus.

Mantenimiento del último valor de luminosidad

Ejemplo con función de memoria

En las zonas habitadas y de trabajo, es necesario recuperar automáticamente los últimos valores de luminosidad ajustados. Esta propiedad es especialmente útil en tiempos de inactividad cortos.

Parámetro:

- *Comportamiento en el bus o recuperación de tensión principal o descarga: conectar con comportamiento de conexión*
- *Comportamiento de conexión (objeto de conmutación): último valor de luminosidad (memoria)*

Cuando cae la tensión de alimentación, la iluminación se apaga. Cuando se restablece la tensión de alimentación, se restaura el último valor de luminosidad ajustado.

Si solo falla la tensión del bus, se mantiene el estado actual de la iluminación.


Cuando vuelve la tensión del bus, se restablece el estado presente en el momento de la caída de tensión del bus.

Transiciones al modo normal con funciones de nivel superior

Cuando se restablece la tensión del bus, la transición al modo normal también se determina mediante las funciones de nivel superior, es decir, el enlace, el funcionamiento prioritario y la función de bloqueo. Puede determinar las propiedades correspondientes de estas funciones.

Enlace y restablecimiento de la tensión del bus

Puede seleccionar un enlace para cada canal de salida (Página 56).
Puede determinar el valor del objeto de enlace tras la recuperación de la tensión del bus o la descarga.



X: Enlace	Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga	...
-----------	--	-----

Después del restablecimiento de la tensión del bus o la descarga, se produce la transición al modo normal. Las propiedades en la salida se calculan mediante el valor del objeto de enlace y el enlace seleccionado.

Un enlace Y está activo cuando el objeto de enlace tiene un valor interno de "0". Si este es el caso, no es posible realizar la conexión mediante el objeto de conmutación.

Un enlace O está activo cuando el objeto de enlace tiene un valor interno de "1". Si este es el caso, no es posible realizar la desconexión mediante el objeto de conmutación.

Parámetro	Valor	Enlace	Propiedades de cada canal
Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga	0	Y	La salida adopta el valor de luminosidad parametrizado para el enlace. Este valor se determina mediante un parámetro adicional: <i>Luminosidad con objeto de enlace "0" en % (0 - 100)</i>
	0	O	El enlace no tiene efecto en el estado de salida.
	1	Y	El enlace no tiene efecto en el estado de salida.
	1	O	La salida adopta el valor de luminosidad parametrizado para el enlace. Este valor se determina mediante un parámetro adicional: <i>Luminosidad con objeto de enlace "0" en % (0 - 100)</i>

La activación del enlace se produce cuando se recibe un telegrama en el objeto de enlace.



Las propiedades descritas se pueden anular activando una función de bloqueo.

Ejemplos con función de enlace

La siguiente tabla muestra una secuencia de 6 eventos. El punto de inicio es un funcionamiento sin fallos con valores de inicio. **Los ejemplos de la ① a la ④** muestran el comportamiento de las salidas y el estado del enlace. El comportamiento depende de los valores de inicio y de los parámetros ajustados.

Comportamiento en la salida

	①	②	③	④	⑤	⑥
	Valor inicial (Ejemplo)	Fallo Bus	Retorno Bus	Fallo Alimenta- ción + Bus	Retorno Alimen- tación	Bus
Tensión de alimentación	Encendido	Encen- dido	Encen- dido	Apagado	Encen- dido	Encen- dido
Tensión del bus	Encendido	Apagado	Encen- dido	Apagado	Apagado	Encen- dido
① Y	Activo	Inactivo	Activo	Inactivo	Inactivo	Activo
Luminosidad	15 %	15 %	15 %	Apagado	Apagado	15 %
② Y	Activo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Luminosidad	15 %	15 %	80 %	Apagado	Apagado	80 %
③ Y	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Luminosidad	20 %	20 %	20 %	Apagado	20 %	20 %
④ O	Inactivo	Inactivo	Activo	Inactivo	Inactivo	Activo
Luminosidad	20 %	20 %	50 %	Apagado	Apagado	50 %

Parámetro de restablecimiento de la tensión de alimentación y del bus

	Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga	Comportamiento de conexión (objeto de conmutación)
①	ninguna reacción	
②	conectar con comportamiento de conexión	luminosidad seleccionable: 80 %
③	conectar con comportamiento de conexión	ultimo valor de luminosidad (memoria)
④	desconectar	

Parámetro de la función de enlace

	Enlace	Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga	Luminosidad con objeto de enlace "0"	Luminosidad con objeto de enlace "1"
①	Y	"0"	15 %	-
②	Y	"1"	15 %	-
③	Y	"1"	-	50 %
④	O	"1"	-	50 %

En el ejemplo ①, el enlace Y está activo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 15 %, que se determina cuando el enlace Y está activo. Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, el enlace está inactivo. Según el ajuste del restablecimiento de la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada. Si se restablece la tensión del bus, el canal regula al 15 %.

En el ejemplo ②, el enlace Y está inactivo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 80 %, que está ajustado para el comportamiento de conexión. Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada ([Ejemplos de la transición al modo normal --> 76](#)). Cuando vuelve la tensión de bus, el canal regula al valor de luminosidad del 80 %.

En el ejemplo ③, el enlace Y está inactivo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida se mantiene con un valor de luminosidad del 20 %, ya que el comportamiento de conexión está ajustado con la función de memoria. Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida regula al valor de luminosidad del

20 %. Cuando vuelve la tensión del bus, el enlace permanece inactivo y el valor de luminosidad se mantiene en el 20 %.

En el ejemplo ①, el enlace O está activo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 50 %, que se determina cuando el enlace O está activo. Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, el enlace está inactivo. Según el ajuste del restablecimiento de la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada. Si se restablece la tensión del bus, el canal regula al 50 %.

Funcionamiento prioritario y restablecimiento de la tensión del bus

Puede establecer el funcionamiento prioritario en cada canal de salida (Página 59).

Puede ajustar las propiedades tras el restablecimiento de la tensión del bus.



X: dirección de prioridad	Comportamiento del funcionamiento prioritario ... tras recuperación de tensión de bus
---------------------------	---

Después del restablecimiento de la tensión del bus, se produce la transición al modo normal. Las propiedades en la salida se determinan mediante parámetros adicionales.

Parámetro	Valores	Propiedades de cada canal
Comportamiento del funcionamiento prioritario tras recuperación de tensión de bus	Inactivo	El funcionamiento prioritario no está activo y no tiene efecto en el estado de salida.
	Activo Apagar	El funcionamiento prioritario está activo y las propiedades parametrizadas se ejecutan. El valor de luminosidad en la salida se determina mediante un parámetro adicional: <i>Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Apagado:</i> <i>ninguna reacción</i> <i>desconectar</i> <i>encender con luminosidad seleccionable (5 - 100%)</i>
	Activo Encender	El funcionamiento prioritario está activo y las propiedades parametrizadas se ejecutan. El valor de luminosidad en la salida se determina mediante un parámetro adicional: <i>Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Encendido:</i> <i>ninguna reacción</i> <i>desconectar</i> <i>encender con luminosidad seleccionable (5 - 100%)</i>
	como antes de la caída del bus	El funcionamiento prioritario se establecerá en el estado que estaba activo antes de la caída de tensión del bus. La salida tiene el mismo valor de luminosidad que antes de la caída.

La activación del funcionamiento prioritario se produce cuando se recibe un telegrama en el objeto de funcionamiento prioritario.



Las propiedades descritas se pueden anular activando una función de bloqueo.

Ejemplos con funcionamiento prioritario

La siguiente tabla muestra una secuencia de 6 eventos. El punto de inicio es un funcionamiento sin fallos con valores de inicio. **Los ejemplos de la ① a la ④** muestran el comportamiento de las salidas y el estado del funcionamiento prioritario. El comportamiento depende de los valores de inicio y de los parámetros ajustados.

Comportamiento en la salida

	①	②	③	④	⑤	⑥
	Valor inicial (Ejemplo)	Fallo Bus	Retorno Bus	Fallo Alimentación + Bus	Retorno Alimentación	Bus
Tensión de alimentación	Encendido	Encendido	Encendido	Apagado	Encendido	Encendido
Tensión del bus	Encendido	Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	Encendido
① Funcionamiento prioritario	Activo Apagar	Inactivo	Activo Apagar	Inactivo	Inactivo	Activo Apagar
Luminosidad	15 %	15 %	15 %	Apagado	Apagado	15 %
② Funcionamiento prioritario	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Luminosidad	20 %	20 %	20 %	Apagado	20 %	20 %
③ Funcionamiento prioritario	Activo Apagar	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Luminosidad	15 %	15 %	80 %	Apagado	Apagado	80 %
④ Funcionamiento prioritario	Inactivo	Inactivo	Activo Encender	Inactivo	Inactivo	Activo Encender
Luminosidad	20 %	20 %	50 %	Apagado	Apagado	50 %

Parámetro de restablecimiento de la tensión de alimentación y del bus

	Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga	Comportamiento de conexión (objeto de conmutación)
①	ninguna reacción	
②	conectar con comportamiento de conexión	ultimo valor de luminosidad (memoria)
③	conectar con comportamiento de conexión	luminosidad seleccionable: 80 %
④	desconectar	

Parámetro del funcionamiento prioritario

	Comportamiento del funcionamiento prioritario tras recuperación de tensión de bus	Luminosidad requerida al inicio del funcionamiento prioritario "Apagado"	Luminosidad requerida al inicio del funcionamiento prioritario "Encendido"
①	como antes de la caída del bus	15 %	
②	como antes de la caída del bus	15 %	
③	Inactivo	15 %	
④	Activo Encender		50 %

En el ejemplo ①, el funcionamiento prioritario está activo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 15 %, que se determina con una función de desconexión cuando el funcionamiento prioritario está activo (*Funcionamiento prioritario "Apagado"*). Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, el enlace está inactivo. Según el ajuste del restablecimiento de la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada. Si se restablece la tensión del bus, el canal regula al 15%.

En el ejemplo ②, el funcionamiento prioritario está inactivo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida se mantiene con un valor de luminosidad del 20 %, ya que el comportamiento de conexión está ajustado con la función de memoria. Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida regula al valor de luminosidad

del 20 %. Cuando vuelve la tensión del bus, el enlace permanece inactivo y el valor de luminosidad se mantiene en el 20 %.

En el ejemplo ㉔, el funcionamiento prioritario está inactivo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 80 %, que está ajustado para el comportamiento de conexión. Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada ([Examples of transition to normal mode --> 69](#)). Cuando vuelve la tensión de bus, el canal regula al valor de luminosidad del 80 %.

En el ejemplo ㉕, el funcionamiento prioritario está activo tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 50 %, que se determina con una función de conexión cuando el funcionamiento prioritario está activo (*Funcionamiento prioritario "Encendido"*). Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, el funcionamiento prioritario está inactivo. Según el ajuste del restablecimiento de la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada. Si se restablece la tensión del bus, el canal regula al 50 %.

Función de bloqueo y restablecimiento de la tensión del bus

Puede activar la función de bloqueo para cada canal de salida. Esto tiene la prioridad máxima y anula un enlace o un funcionamiento prioritario ([Función de bloqueo --> 63](#)).

Puede ajustar las propiedades tras el restablecimiento de la tensión del bus.



X: Función de bloqueo	Valor de la función de bloqueo tras restablecimiento de la tensión del bus	...
-----------------------	--	-----

Después del restablecimiento de la tensión del bus, se produce la transición al modo normal. Las propiedades en la salida se determinan mediante parámetros adicionales.

Parámetro	Valores	Propiedades de cada canal
Estado de la función de bloqueo tras el restablecimiento de la tensión del bus	Inactivo	La función de bloqueo no está activa y no tiene efecto en el estado de salida.
	activo	Después del restablecimiento de la tensión del bus, la función de bloqueo estará directamente activada. El valor de luminosidad en la salida se determina mediante un parámetro adicional: <i>Comportamiento al inicio del bloqueo:</i> <i>ninguna reacción</i> <i>desconectar</i> <i>encender con luminosidad seleccionable (5 - 100%)</i>
	como antes de la caída del bus	La función de bloqueo se establece en el estado que estaba activo antes de la caída de tensión del bus. La salida tiene el mismo valor de luminosidad que antes de la caída.

La activación de la función de bloqueo se produce cuando se recibe un telegrama en el objeto de bloqueo.

Ejemplos con función de bloqueo

La siguiente tabla muestra una secuencia de 6 eventos. El punto de inicio es un funcionamiento sin fallos con valores de inicio. Los ejemplos de la ① a la ④ muestran el comportamiento de las salidas y el estado de la función de bloqueo. El comportamiento depende de los valores de inicio y de los parámetros ajustados.

Comportamiento en la salida

	①	②	③	④	⑤	⑥
	Valor inicial (Ejemplo)	Fallo Bus	Retorno Bus	Fallo Alimentación + Bus	Retorno Alimentación	Bus
Tensión de alimentación	Encendido	Encendido	Encendido	Apagado	Encendido	Encendido
Tensión del bus	Encendido	Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	Encendido
① Función de bloqueo	Activo	Inactivo	Activo	Inactivo	Inactivo	Activo
Luminosidad	15 %	15 %	15 %	Apagado	Apagado	15 %
② Función de bloqueo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Luminosidad	20 %	20 %	20 %	Apagado	20 %	20 %
③ Función de bloqueo	Activo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Luminosidad	15 %	15 %	80 %	Apagado	Apagado	80 %
④ Función de bloqueo	Inactivo	Activo	Activo	Inactivo	Inactivo	Activo
Luminosidad	20 %	20 %	15 %	Apagado	Apagado	15 %

Parámetro de restablecimiento de la tensión de alimentación y del bus

	Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga	Comportamiento de conexión (objeto de conmutación)
①	ninguna reacción	
②	conectar con comportamiento de conexión	ultimo valor de luminosidad (memoria)
③	conectar con comportamiento de conexión	luminosidad seleccionable: 80 %
④	desconectar	

Parámetro de la función de bloqueo

	Estado del bloqueo tras la vuelta de la tensión al bus	Luminosidad deseada al inicio del bloqueo
①	como antes de la caída del bus	15 %
②	como antes de la caída del bus	15 %
③	Inactivo	15 %
④	activo	15 %

En el ejemplo ①, la función de bloqueo está activa tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 15 %, que se determina cuando la función de bloqueo está activa. Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, la función de bloqueo está inactiva. Según el ajuste del restablecimiento de la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada. Si se restablece la tensión del bus, el canal regula al 15%.

En el ejemplo ②, la función de bloqueo está inactiva tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida se mantiene con un valor de luminosidad del 20 %, ya que el comportamiento de conexión está ajustado con la función de memoria. Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida regula al valor de luminosidad del 20 %. Cuando vuelve la tensión del bus, el enlace permanece inactivo y el valor de luminosidad se mantiene en el 20 %.

En el ejemplo ③, la función de bloqueo está inactiva tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 80 %, que está ajustado para el comportamiento de conexión. Cuando vuelve la tensión de alimenta-

ción, la salida permanece desconectada ([Ejemplos de la transición al modo normal --> 76](#)). Cuando vuelve la tensión de bus, el canal regula al valor de luminosidad del 80 %.

En el ejemplo ①, la función de bloqueo está activa tras el restablecimiento de la tensión del bus. La salida regula al valor de luminosidad del 15 %, que se determina cuando la función de bloqueo está activa. Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, la función de bloqueo está inactiva. Según el ajuste del restablecimiento de la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada. Si se restablece la tensión del bus, el canal regula al 15 %.

Ejemplo con iluminación nocturna básica

En un pasillo, la iluminación se conecta y se regula de forma normal desde varios puntos operativos durante el modo diurno. En el modo nocturno, la iluminación se regula al 30 % de luminosidad y se desactiva la conexión y regulación manual mediante los puntos operativos del pasillo. Se utiliza un botón independiente para cambiar el modo diurno al nocturno. Cuando se cambia al modo diurno, el sistema desactiva la iluminación al mismo tiempo.

El modo nocturno se inicia y se detiene mediante una función de bloqueo.

Cuando se restablece la tensión de alimentación, se debería recuperar el estado anterior.

Parámetro para iniciar y detener la función de bloqueo

- *Comportamiento al inicio del bloqueo: encender con luminosidad seleccionable*
- *Luminosidad deseada al inicio del bloqueo: 30 %*
- *Comportamiento al final de la función de bloqueo: desconectar*

Parámetro para el restablecimiento de la tensión de alimentación y del bus

- *Comportamiento en el bus o recuperación de tensión principal o descarga: conectar con comportamiento de conexión*
- *Comportamiento de conexión (objeto de conmutación): último valor de luminosidad (memoria)*
- *Estado del bloqueo tras la vuelta de la tensión al bus: Como antes de la caída de tensión del bus*

Como resultado de estos ajustes, el modo que estaba activo antes de la caída se restablecerá tras la caída de tensión de alimentación y del bus. Si la caída se produce durante el modo diurno, se restablecerá el valor de luminosidad determinado antes de la caída de la tensión, y se activará el modo manual. En el modo nocturno, la iluminación se regula al 30 % y el modo manual permanece desactivado. Si es necesario, se puede utilizar un botón independiente para cambiar entre los modos diurno y nocturno.

12.2 Modo de excepción

En el modo de excepción, solo es posible utilizar los canales de regulación mediante las teclas de canal. Tanto la conexión como la regulación se lleva a cabo mediante las teclas de canal ([Modo de botón de canal en modo de excepción --> 73](#)). Si acciona brevemente el pulsador, puede realizar la conexión; mientras que si acciona el pulsador de forma prolongada puede regular continuamente a niveles más claros o más oscuros. En cuanto se alcanza el máximo o el mínimo, se invierte la dirección de regulación. En este modo de funcionamiento, los siguientes indicadores de estado están visibles.

LED de funcionamiento (verde)	Diodo LED de estado del canal (amarillo)	Diodo LED de error del canal (rojo)
desconectado	conectado o desconectado	desconectado

- Transiciones
- En el modo de excepción, la tensión de alimentación debe estar presente en cada canal y se debe conectar una carga adecuada. Se produce una transición al modo de excepción tras los siguientes eventos.
- Caída de la tensión del bus cuando hay tensión de alimentación
 - Activación de la tensión de alimentación cuando la aplicación esté cargada pero no haya tensión del bus
 - Activación de la tensión de alimentación cuando la aplicación no esté cargada todavía
- Después de una caída de tensión del bus cuando la tensión de alimentación está presente, las salidas se mantienen en su estado existente.
- Tras activar la tensión de alimentación, si la aplicación todavía no se ha cargado, todos los canales permanecen desconectados.
- Cuando vuelve la tensión de alimentación, el reconocimiento de la carga se produce cuando se enciende o se regula por primera vez (valor > 0) ([Modo de funcionamiento de la regulación y cargas --> 13](#)).

Transición al modo de excepción

Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación y si no hay tensión del bus, se produce la transición al modo de excepción. Puede ajustar el comportamiento posterior al restablecimiento de la tensión de alimentación.



X: General

Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga ...

Las propiedades en la salida para las transiciones al modo de excepción también se ven afectadas por otro parámetro.

Valores compartidos

Parámetro	Valores	Propiedades de cada salida
Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga	ninguna reacción	El canal de salida mantiene el valor de luminosidad actual. Cuando se restablece la tensión de alimentación, esta tiene siempre un valor de 0 %.
	desconectar	El canal de salida se desconecta. Cuando vuelve la tensión de alimentación, la salida permanece desconectada.
	conectar con comportamiento de conexión	El comportamiento de conexión está determinado por otro parámetro: <i>Comportamiento de conexión (conmutación):</i> <i>luminosidad máx.</i> <i>luminosidad seleccionable (5 % a 100 %)</i> <i>último valor de luminosidad (memoria)</i>

Las funciones de nivel superior no se tienen en cuenta en el modo de excepción. Siempre se puede llevar a cabo el funcionamiento mediante las teclas de canal.

Puede consultar ejemplos de la transición al modo de excepción en la sección [Ejemplos de la transición al modo normal --> 76](#). En esta sección también encontrará una descripción del comportamiento cuando se restablece la tensión de alimentación y la tensión del bus no está presente.

Indicaciones

Las funciones en el modo de excepción se limitan a conectar y regular con la tecla de canal correspondiente.



Tenga en cuenta que no se puede utilizar la alternativa *Modo de funcionamiento de regulación del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)* antes de la parametrización y la descarga adecuada de la aplicación. Este modo de funcionamiento permanece activo si se ha seleccionado y cargado previamente. No obstante, si se detectan cargas inductivas, el actuador cambia al modo de funcionamiento RL ([Modo de funcionamiento de la regulación y cargas --> 13](#)). Tenga en cuenta que las cargas solo se pueden intercambiar si la tensión de alimentación está desconectada.

El reconocimiento de la carga se lleva a cabo en las mismas condiciones que en el modo normal.

Se tiene en cuenta el ajuste de las propiedades de inicio. Si está activado el parámetro *Se inicia siempre con el 50 % de luminosidad (ESL/CFL)*, la lámpara también se encenderá con una luminosidad mínima del 50 % en el modo de excepción. Al igual que en el modo normal, el relé se abre durante al desconexión si está debidamente parametrizado.

Cuando se restablece la tensión del bus, la transición al modo normal se produce siempre que la aplicación ya se haya transmitido ([Modo normal --> 74](#)).

12.3 Parada durante el funcionamiento

Durante las paradas, el estado del canal solo se puede cambiar ligeramente, en caso de que se pueda. En caso de caída de la tensión de alimentación, el canal correspondiente se desconectará o no funcionará. Si se produce una sobrecarga, el canal se regulará a la luminosidad mínima. Un cortocircuito o una sobrecarga repetida provocará la desactivación directa del canal en cuestión.

Paradas durante el funcionamiento debido a sobrecargas

Si se produce una sobrecarga en un canal, las lámparas conectadas se regularán automáticamente a la luminosidad mínima. Si el modo normal estaba activo cuando se produjo el problema, se mostrarán los siguientes indicadores de estado en el actuador.

LED de funcionamiento (verde)	Diodo LED de estado del canal (amarillo)	Diodo LED de error del canal (rojo)
encendido	encendido	encendido

Si se parametriza de la forma correspondiente, se enviará un mensaje de error mediante el objeto *Error de realimentación*.

No se ejecutan más telegramas de bus.



También se tiene en cuenta la temperatura cuando se supervisa la carga. La temperatura del actuador aumenta en relación al tamaño de la carga conectada. La temperatura también aumenta si no hay suficiente disipación del calor en el actuador. La instalación de varios actuadores de regulación uno junto a otro puede provocar que se calienten entre sí. Contacte con un electricista cualificado para que rectifique las causas de la sobrecarga y el aumento de la temperatura ([Por su propia seguridad --> 11](#)). El cambio de los valores de carga máxima en relación a la temperatura ambiente se puede ver en la sección «Datos técnicos» del manual de usuario.

Puede confirmar el fallo pulsando la tecla de canal. Entonces, el canal funcionará de nuevo con normalidad y el LED de error del canal se apagará. Si se parametriza de la forma correspondiente, se enviará el valor "0" mediante el objeto *Error de realimentación*.

Si se vuelve a detectar una sobrecarga por segunda vez, el canal se desconecta y muestra el mismo comportamiento que en el caso de un cortocircuito.

Paradas durante el funcionamiento debido a un cortocircuito o una sobrecarga repetida

Si se produce un cortocircuito o se detecta una sobrecarga repetida, la carga conectada se desconecta automáticamente y no se puede volver a conectar. Si el modo normal estaba activo cuando se produjo el problema, se mostrarán los siguientes indicadores de estado en el actuador.

LED de funcionamiento (verde)	Diodo LED de estado del canal (amarillo)	Diodo LED de error del canal (rojo)
encendido	apagado	encendido

Si se parametriza de la forma correspondiente, se enviará un mensaje de error mediante el objeto *Error de realimentación*.

Para evitarlo, se debe desconectar la tensión de alimentación del canal en cuestión.

Para solucionar el problema, consulte a un electricista cualificado ([Por su propia seguridad --> 11](#)).

Una vez solucionado, puede volver a utilizar el actuador de forma normal.

Cuando se restablece la tensión de alimentación, el LED rojo de error de canal se apaga. Si se parametriza de forma correspondiente, se enviará un mensaje con valor "0".

Cuando se conecta o se regula por primera vez (valor > 0), se lleva a cabo el reconocimiento de la carga ([Modo de funcionamiento de la regulación y cargas --> 13](#)).

Si se produce de nuevo la sobrecarga, el canal se regula a la luminosidad mínima ([Paradas durante el funcionamiento debido a sobrecargas --> 86](#)).

Paradas durante el funcionamiento debido a la caída de la tensión de alimentación

Si se produce una caída de la tensión de alimentación en uno o más canales, los canales en cuestión dejarán de funcionar completamente. Los canales se desconectarán y se mostrarán los siguientes indicadores de estado.

LED de funcionamiento (verde)	Diodo LED de estado del canal (amarillo)	Diodo LED de error del canal (rojo)
apagado/parpadeo	apagado	apagado

Si la tensión de bus sigue estando activa, parpadea el diodo LED verde de funcionamiento. Si se parametriza de la forma correspondiente, se enviará un mensaje de error mediante el objeto *Error de realimentación*.

Tras el restablecimiento de la tensión de alimentación, se produce una transición al modo normal siempre que haya tensión del bus. Si no hay tensión del bus, se produce una transición al modo de excepción.

13 Vista general de los parámetros y los valores

Pestaña	Parámetro	Valor*
General	Canal X	desactivado
		activado
	Escenas	bloqueado
		Permitido
	Unidad de extensión escenas	bloqueado
		Permitido
	Función central	bloqueado
		Permitido
	Objeto de conmutación central	desactivado
		activado
	Objeto de regulación central	desactivado
		activado
	Objeto de valor central	desactivado
		activado
	Tiempo de regulación idéntico en función central y escenas	bloqueado
		Permitido
	Modo de canal	Permitido
		bloqueado
		elegible por objeto
	Error de estado	desactivado
		objeto de realimentación activo
		objeto de estado pasivo

Pestaña	Parámetro	Valor
Información	Abreviaturas:	
	LED = diodo emisor de luz	
	ESL = lámparas de bajo consumo	
	CFL = lámparas fluorescentes compactas	
	Modo de funcionamiento RC = corte de fase descendente	
	Modo de funcionamiento RL = corte de fase ascendente	
	Modo de funcionamiento RL-LED = corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL	
	Seleccione el modo de funcionamiento del corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED) si:	
	– El fabricante de la lámpara requiere este modo de funcionamiento	
	– La regulación en modo automático es insuficiente y el modo RL-LED está prohibido	
	La potencia máxima en el modo de funcionamiento RL-LED se reduce significativamente	
	Para más información sobre la compatibilidad LED, consulte:	
	http://schneider-electric.dimmer-test.com	

Pestaña	Parámetro	Valor
Tiempo de regulación idéntico	Base de tiempos para tiempo de regulación idéntico	1 s , 1 min, 1 h
	Factor de tiempo para tiempo de regulación idéntico 1 - 255	5 (1-255)
	Debe ser > 1 s y superior a los tiempos de retardo.	
	Factor de tiempo para tiempo de regulación idéntico modificable por bus	desactivado activado

* Los valores predefinidos en el ETS aparecen en negrita.

Pestaña	Parámetro	Valor
X: General	Valor de regulación mínimo en %	15 (1-100)
	Valor de regulación máximo en %	100 (1-100)
	Comportamiento de conexión (objeto de conmutación)	luminosidad máx. luminosidad seleccionable ultimo valor de luminosidad (memoria)
	Ejecutar comportamiento de conexión seleccionado	solo en estado APAGADO siempre
	Curva de regulación base	LED o cualquier otra lámpara; modifiable lámparas halógenas lámparas incandescentes
	Inicio siempre al 50 % de luminosidad (ESL/CFL)	bloqueado Permitido
	El relé se abre con el estado APAGADO	Permitido bloqueado
	Modo de funcionamiento de regulación	automática Corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL (RL-LED)
	Objeto de regulación conecta canal	no sólo Encendido, no Apagado sólo Apagado, no Encendido ENCENDIDO y APAGADO
	Objeto de valor conecta canal	no sólo Encendido, no Apagado sólo Apagado, no Encendido ENCENDIDO y APAGADO
	Tiempos de retardo	bloqueado Permitido
	Función de minuterio de escalera	desactivado activado
	Objeto de conmutación actúa	no ha variado invertido
	Escenas	bloqueado Permitido
	Función central	bloqueado Permitido
	Función de nivel superior	desactivado Enlace Control prioritario
	función de bloqueo	desactivado activado
	Comportamiento durante el restablecimiento de la tensión de bus o de alimentación y la descarga	ninguna reacción desconectar conectar con comportamiento de conexión
	Conmutar estado	objeto de realimentación activo objeto de estado pasivo desactivado
	Estado objeto valor/valor luminosidad	objeto de realimentación activo objeto de estado pasivo desactivado

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Curva de regulación base	1er valor umbral en %	25 (0-100)
	2º valor umbral en %	50 (0-100)
	3er valor umbral en %	75 (0-100)
	Base de tiempos de la 1ª sección de regulación	100 ms (100 ms, 1 s, 1 min, 1 h)
	Base de tiempos de la 1ª sección de regulación (1-255)	150 (1-255)
	Base de tiempos para la 2ª sección de regulación	100 ms (100 ms, 1 s, 1 min, 1 h)
	Base de tiempos de la 2ª sección de regulación (1-255)	150 (1-255)
	Base de tiempos para la 3ª sección de regulación	100 ms (100 ms, 1 s, 1 min, 1 h)
	Base de tiempos de la 3ª sección de regulación (1-255)	150 (1-255)
	Base de tiempos para la 4ª sección de regulación	100 ms (100 ms, 1 s, 1 min, 1 h)
	Base de tiempos de la 4ª sección de regulación (1-255)	150 (1-255)
	Curva de regulación = curva de regulación base x reducción del tiempo de regulación	

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Reducciones del tiempo de regulación	Objeto de reducción del tiempo de regulación para curva de regulación	desactivado activado
	Sets para la reducción del tiempo de regulación	
	Formato reducción de tiempo de regulación	1 - 100 % 1 - 255 (corresponde a 1-100 %)
	Set x: reducción de tiempo de regulación	
	para telegramas de conexión y minuterio de escalera, encender con	2, 6, 3, 1 % (set 0 a set 3)
	para telegramas de regulación con	6, 20, 15, 7 % (set 0 a 3)
	para minuterio de escalera, apagar con	50, 70, 40, 25 % (set 0 a 3)
	para telegramas de valor con	10, 30, 15, 10 % (set 0 a 3)
	para telegramas de escenas con	16, 70, 25, 20 % (set 0 a 3)
	para funciones de nivel superior con	2, 5, 3, 1 % (set 0 a 3)
	Set 1 - 3	bloqueado Permitido

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Tiempos de retardo	Retardo de ENCENDIDO	desactivado redisparable no redisparable
		apagado con luminosidad mínima/límite inferior de regulación
		1 min (100 ms, 1 s, 1 min, 1 h)
	Factor de tiempo para retardo de encendido (1-255)	3 (1-255)
	Retardo de APAGADO	desactivado redisparable no redisparable
		1 min (100 ms, 1 s, 1 min, 1 h)
		3 (1-255)

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Automático de escalera	Función de minuterio de escalera	Con Apagado manual, no redisparable
		Con Apagado manual, redisparable
		Con Apagado manual, totalizar tiempo
		Sin Apagado manual, no redisparable
		Sin Apagado manual, redisparable
		Sin Apagado manual, totalizar tiempo
	Número máx. de aumentos de tiempo (2-255)	3 (2-255)
	Base de tiempos para minuterio de escalera	1 min (1 s, 1 min, 1 h)
	Factor de tiempo para minuterio de escalera (1-255)	3 (1-255)
	Minuterio de escalera actúa	no ha variado invertido
	Preaviso de apagado para minuterio de escalera	desactivado activado
	Tiempo de preaviso para minuterio de escalera en segundos (1-255)	30 (1-255)

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Escenas	Sobrescribir los valores de escenas en el actuador durante la descarga	desactivado
		activado
	Tiempo de regulación idéntico	desactivado
		activado
	Escena X	desactivado
		activado
	Escena X, número de escena (0-63)	0-63
	Escena X con valor de luminosidad en %	0-100

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Función central	Tiempo de regulación idéntico	desactivado
		activado
	Función con objeto de conmutación central = 0	ninguna reacción
		desconectar
	Función con objeto de conmutación central = 1	encender con luminosidad seleccionable
		ninguna reacción
		desconectar
	Luminosidad deseada con objeto de conmutación central = 0 en %	encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada con objeto de conmutación central = 1 en %	100 (5-100)
	Luminosidad deseada con objeto de conmutación central = 1 en %	100 (5-100)

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Enlace	Enlace	Y
		O
	Objeto de enlace actúa	no ha variado
		invertido
	Valor del objeto de enlace tras recuperación de tensión del bus o descarga	0 (preajuste para O)
		1 (preajuste para Y)
	Luminosidad con objeto de enlace "0" en % (con Y)	0 (0-100)
	Luminosidad con objeto de enlace "1" en % (con O)	100 (0-100)

Pestaña	Parámetro	Valor
X: Control prioritario	Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Encendido	ninguna reacción
		desconectar
		encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Encendido en %	100 (5-100)
	Comportamiento al inicio del funcionamiento prioritario Apagado	ninguna reacción
		desconectar
		encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada al inicio del funcionamiento prioritario Apagado en %	100 (5-100)
	Comportamiento al final del comportamiento prioritario	ninguna reacción
		desconectar
		encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada al final del funcionamiento prioritario en %	sigue a funciones de nivel inferior
		100 (5-100)
		100 (5-100)
	Comportamiento del funcionamiento prioritario tras recuperación de tensión de bus	Inactivo
		Activo Apagar
		Activo Encender
		como antes de la caída del bus

Pestaña	Parámetro	Valor
X: función de bloqueo	Mecanismo	para el valor de objeto "0"
		para el valor de objeto "1"
	Comportamiento al inicio del bloqueo	ninguna reacción
		desconectar
		encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada al inicio del bloqueo en %	100 (5-100)
	Comportamiento al final del bloqueo	ninguna reacción
		desconectar
		encender con luminosidad seleccionable
	Luminosidad deseada al final del bloqueo en %	sigue a funciones de nivel inferior
		100 (5-100)
		100 (5-100)
	Estado del bloqueo tras la vuelta de la tensión al bus	Inactivo
		activo
		como antes de la caída del bus

14 Descripción general de objetos de comunicación

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4
0	Objeto de conexión	Canal 1, general	1 bit	recepción	1.001 conectar
1	Objeto de regulación	Canal 1, general	4 bit	recepción	3.007 control de regulación
2	Objeto de valor	Canal 1, general	1 byte	recepción	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
3	Set objeto	Canal 1, velocidad de regulación	1 byte	recepción	5.010 contador de pulsaciones (0-255)
4	Objeto de reducción del tiempo de regulación	Canal 1, velocidad de regulación	1 byte	recepción	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
5	Objeto minuterio de escalera	Canal 1, minuterio de escalera	1 bit	recepción	1.010 iniciar/parar
6	Objeto de enlace	Canal 1, función nivel sup.	1 bit	recepción	1.* 1-bit, 1.001 interruptor
6	Objeto de funcionamiento prioritario	Canal 1, función nivel sup.	2 bit	recepción	2.001 control de interruptores
7	Objeto de bloqueo	Canal 1, función nivel sup.	1 bit	recepción	1.* 1 bit, 1.001 conexión
8	Realimentación del estado de conmutación	Canal 1, realimentación	1 bit	envío, legible	1.011 estado
8	Conmutar estado	Canal 1, estado	1 bit	legible	1.011 estado
9	Realimentación objeto de valor/valor luminosidad	Canal 1, realimentación	1 byte	envío, legible	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
9	Estado objeto valor/valor luminosidad	Canal 1, estado	1 byte	legible	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
40	Objeto de escenas	Escenas	1 byte	recepción	5.010 contador de pulsaciones (0-255)
41	Llamar escena 1/2	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
42	Llamar escena 3/4	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
43	Guardar escena 1/2	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
44	Guardar escena 3/4	Unidad de extensión escenas	1 bit	recepción	1.022 escena
45	Objeto de conmutación central	Función central	1 bit	recepción	1.001 conectar
46	Objeto de regulación central	Función central	4 bit	recepción	3.007 control de regulación
47	Objeto de valor central	Función central	1 byte	recepción	5.001 porcentaje (0-100 %), 5.010 contador de pulsaciones (0-255)
48	Error de realimentación	Respuesta	1 bit	envío, legible	1.011 estado
48	Error de estado	Estado	1 bit	legible	1.011 estado
49	Bloquear el funcionamiento de canal	Control	1 bit	recepción, legible	1.* 1 bit, 1.001 conexión
51	Factor tiempo de regulación idéntico	Tiempo de regulación idéntico	1 byte	recepción	5.005 relación (0-255)

Nº

La lista proporciona los números para identificar claramente un objeto de comunicación. Los números del 0 al 9 se asignan al canal 1.

Números	Canal
0 a 9	1
10 a 19	2
20 a 29	3
30 a 39	4

DPT

Los tipos de datos (DPT) de esta aplicación no están predefinidos. Los tipos de datos que se muestran en las listas de objetos de comunicación se pueden asignar en ETS4 y ETS5. Estas son las opciones recomendadas. Para algunos objetos de 1 bit se recomiendan tipos de datos generales. Durante el registro de telegramas con ETS4 y ETS5, verá que *DPT 1.** tiene los valores *\$00* y *\$01*, mientras que *DPT 1.001 interruptor* tiene los valores *Encendido* y *Apagado*.

15 Índice

A

Advertencia → ver Preaviso de apagado

B

Bloquear el funcionamiento de canal → 72

C

Caída de la tensión de alimentación → 87

Caída de tensión del bus

Control prioritario → 63

Enlace → 58

Modo de excepción → 84

Cargas → 13

CFL → 13

ESL → 13

Herramienta de regulación → 13

Lámpara fluorescente compacta → 13

Lámparas de bajo consumo → 13

LED → 13

CFL → ver Lámpara fluorescente compacta

Comportamiento tras la descarga → 74

Conmutación → 31

Conmutar estado → 68

Control → ver Modo de botón de canal

Control prioritario → 30, 55, 59

Curva → ver Curva de regulación

Curva de regulación → 20

Curva de regulación base → ver Curva de regulación

D

Dirección de prioridad → ver Control prioritario

Direcciones → ver Direcciones de grupo

Direcciones de grupo → 12

E

Enlace → 56

O → 45, 56

Y → 56

Enlace O → 45, 56

Enlace Y → 56

Error de estado → 68

Error de realimentación → 68

Escenas

Objeto = 1 bit → 50

Objeto de 1 byte → 48

Tiempo de regulación idéntico → 50

Valores de carga → 49

Valores de memorización → 49

Estado objeto valor/valor luminosidad → 69

F

Factor tiempo de regulación idéntico → 29

Fallo → ver Parada durante el funcionamiento

Funcionamiento de emergencia → ver Modo de excepción

Función central → 52

función de bloqueo → 63

Función de minuterio de escalera → 39

Funciones

Comportamiento tras la descarga → 74

Conmutación → 31

Control prioritario → 59

Enlace → 56

Escenas → 48

Función central → 52

función de bloqueo → 63

Función de minuterio de escalera → 39

Funciones básicas → 31

Funciones de temporización → 36

Indicadores de estado LED → 70

Mensajes de estado KNX → 67

Modo manual → 72

Regulación del valor → 34

Regulación relativa → 33

Restablecimiento de la tensión de alimentación → 74, 85

Tiempo de regulación idéntico → 26

Vuelta de la tensión del bus → 74

Funciones de temporización → 36

Funciones de retardo → 36

G

Guardar

Valores de escenas → 49

H

Herramienta de regulación → 15

I

Indicadores de estado

LED de error del canal → 70

LED de estado del canal → 70

LED de funcionamiento → 70

Indicadores de iluminación → ver Indicadores de estado

L

Lámpara fluorescente compacta → 13

Lámparas de bajo consumo → 13

Lámparas halógenas → 21

Lámparas incandescentes → 21

LED → 13, 21

LED de error del canal → 70

LED de estado del canal → 70
 LED de funcionamiento → 70
 Límites de luminosidad → ver Rango de regulación
 Luminosidad
 Luminosidad de encendido → 31
 Luminosidad de encendido ESL/CFL → 17
 Luminosidad máx. → 31
 Luminosidad seleccionable → 32
 Niveles de luminosidad → 34
 Rango de regulación → 19
 Regulación del valor → 34
 Último valor de luminosidad (memoria) → 31
 Valor de luminosidad → 19, 34, 69
 Luminosidad de encendido → 31
 Luminosidad de encendido ESL/CFL → 17
 Luminosidad máx. → 31
 Luminosidad seleccionable → 32

M

Mensajes de estado
 Error de estado → 67
 Estado del objeto de conmutación → 68
 Estado objeto valor/valor luminosidad → 69
 Mensajes de realimentación
 Error de estado → 67
 Estado del objeto de conmutación → 68
 Estado objeto valor/valor luminosidad → 69
 Indicadores de estado → 70
 Modo de botón de canal → 72
 Modo de canal → 72
 Modo de excepción → 84
 Modo de botón de canal → 73
 Restablecimiento de la tensión de alimentación → 85
 Modo de funcionamiento
 Modo de excepción → 84
 Modo de funcionamiento de regulación → 13
 Modo normal → 74
 Parada durante el funcionamiento → 86
 Modo de funcionamiento de regulación
 Modo de funcionamiento RC = corte de fase descendente → 13
 Modo de funcionamiento RL = corte de fase ascendente → 13
 Reconocimiento automático de la carga → 13
 RL-LED = corte de fase ascendente de LED, ESL/CFL → 14
 Modo manual → 72
 Modo normal → 74
 Propiedades de descarga → 74
 Restablecimiento de la tensión de alimentación → 74
 Transición de funciones de nivel superior → 78
 Vuelta de la tensión del bus → 74

N

Niveles de luminosidad → 34

O

Objeto central → 53
 Objeto de bloqueo → 63
 Objeto de conexión → 35
 Objeto de conmutación central → 52
 Objeto de enlace → 56
 Objeto de funcionamiento prioritario → 59
 Objeto de reducción del tiempo de regulación → 24
 Objeto de regulación → 35
 Objeto de regulación central → 23, 52
 Objeto de valor → 35
 Objeto de valor central → 52
 Objeto minuterio de escalera → 40
 Objetos de comunicación
 Bloquear el funcionamiento de canal → 72
 Conmutar estado → 68
 Error de estado → 68
 Error de realimentación → 68
 Escena → 51
 Estado objeto valor/valor luminosidad → 69
 Factor tiempo de regulación idéntico → 29
 Objeto central → 53
 Objeto de bloqueo → 63
 Objeto de conexión → 35
 Objeto de conmutación central → 52
 Objeto de enlace → 56
 Objeto de escenas → 48
 Objeto de funcionamiento prioritario → 59
 Objeto de reducción del tiempo de regulación → 24
 Objeto de regulación → 35
 Objeto de regulación central → 52
 Objeto de valor → 35
 Objeto de valor central → 52
 Objeto minuterio de escalera → 40
 Realimentación del estado de conmutación → 68
 Respuesta del estado del objeto de valor → 69
 Set objeto → 23

P

Parada durante el funcionamiento → 86
 Caída de la tensión de alimentación → 87
 sobrecarga/ → 87
 Sobrecarga → 86
 Posicionamiento prioritario → ver Control prioritario
 Preaviso de apagado para minuterio de escalera → 40, 44
 Prioridades → 30

R

Rango de regulación → 19
 RC → ver Modo de funcionamiento de regulación
 Realimentación del estado de conmutación → 68
 Reconocimiento automático de la carga → 13
 Regulación
 Comportamiento de encendido → 17
 Curva de regulación → 20

- Lámparas halógenas → 21
- Lámparas incandescentes → 21
- LED → 21
- Objeto de reducción del tiempo de regulación → 24
- Rango de regulación → 19
- Tiempo de regulación idéntico → 26
- Velocidad de regulación → 22
- Regulación del valor → 34
- Regulación relativa → 33
- Respuesta del estado del objeto de valor → 69
- Restablecimiento de la tensión de alimentación → 85
- Retardo
 - Retardo de APAGADO → 38
 - Retardo de ENCENDIDO → 36
- Retardo de APAGADO → 38
- Retardo de ENCENDIDO → 36
- RL → ver Modo de funcionamiento de regulación
- RL-LED → ver Modo de funcionamiento de regulación

S

- Señales → ver Mensajes de realimentación
- Set objeto → 23
- sobrecarga/ → 87
- Sobrecarga → 86

T

- Tiempo de regulación idéntico → 26
- Totalizar tiempo → 43

U

- Último valor de luminosidad (memoria) → 31

V

- Valor de luminosidad → 19, 34, 69
- Valor de regulación → 20, 34
- Valor de regulación máximo → 20
- Valor de regulación mínimo → 20
- Velocidad de regulación → 22
- Vuelta de la tensión del bus → 74
 - Modo normal para las funciones básicas → 74
 - Modo normal para las funciones de nivel superior → 78

Schneider Electric SA

35 rue Joseph Monier

92500 Rueil Malmaison - Francia

Teléfono: +33 (0) 1 41 29 70 00

Fax: +33 (0) 1 41 29 71 00

Si tiene consultas técnicas, llame al servicio de atención comercial de su país.

www.schneider-electric.com

© 2015 Schneider Electric, todos los derechos reservados

A3245-1-0-MTN-en