

Manual KNX DALI Broadcast Controller empotrado DU 1 DALI KNX, DU 1 DALI RF KNX



4942580



4941681

Índice

1	✈ ¡ADVERTENCIAS IMPORTANTES DU 1 DALI S RF KNX!	3
2	Características de funcionamiento	4
3	Datos técnicos	5
	3.1 Indicaciones importantes	6
4	Información general sobre KNX-Secure	7
	4.1 Puesta en funcionamiento con "KNX Data Secure"	8
	4.2 Puesta en funcionamiento sin "KNX Data Secure"	8
5	Información general sobre DALI	9
	5.1 Descripción del sistema DALI	9
	5.2 Esquema de conexiones simplificado	10
	5.3 Comportamiento de nodos DALI en caso de fallo de tensión de servicio de balastos electrónicos	10
	5.4 Comportamiento de nodos DALI en caso de restablecimiento de tensión de servicio de balastos electrónicos	10
6	El programa de aplicación DU 1 DALI KNX	11
	6.1 Selección en la base de datos de productos	11
	6.2 Vista general de los objetos de comunicación	12
	6.3 Descripción de objetos de comunicación	16
	6.4 Vista general de las páginas de parámetros	27
	6.5 Parámetros generales	28
	6.6 Parámetros para el actuador DALI	29
	6.7 Parámetros para las entradas externas I1, I2 como entradas binarias KNX puras 45	
	6.8 Parámetros para el control directo del actuador de regulación de luz	62
7	Ejemplos de aplicación	67
	7.1 Control directo: configuración básica	67
	7.2 Controlar el canal de regulación de luz a través del bus	69
8	Anexo	72
	8.1 Secuencia de prioridad	72
	8.2 Aplicación de la función de conmutación Soft	73
	8.3 Aplicación de funcionamiento forzado	79
	8.4 Balasto electrónico DALI	80
	8.5 Telegramas de 4 bits (más claro/más oscuro)	80
	8.6 Las escenas	82
	8.7 Conversión de porcentajes en valores decimales y hexadecimales	86

1 ⚡ ¡ADVERTENCIAS IMPORTANTES DU 1 DALI S RF KNX!



¡Peligro de descarga eléctrica!

- ¡El aparato no tiene aislamiento básico en el área de los bornes y la conexión de enchufe!
- ¡Las entradas están sometidas a tensión de red!
- Cortar el suministro de 230 V del aparato al conectar las entradas o antes de realizar cualquier intervención en una de las entradas.
- Instalar protectores contra contacto.
- Garantizar una distancia mínima de 3 mm a las piezas conductoras de electricidad o utilizar un aislamiento adicional, p. ej., mediante paredes/separadores.
- No retirar el aislamiento de las entradas que no se utilizan.
- No cortar los conductores de las entradas que no se utilizan.
- ¡No conectar una tensión de red (230 V) o alguna otra tensión externa a las entradas!
- Durante la instalación, asegurarse de que haya un aislamiento suficiente entre la tensión de red (230 V) y el bus o las entradas (mín. 5,5 mm).

2 Características de funcionamiento

- Actuador DALI 1 salida DALI
- Conexión paralela de los aparatos de servicio DALI en la salida
- Comunicación en función del canal a través de órdenes Broadcast.
- Ningún control individual o de grupos de los aparatos de servicio DALI
- Suministra tensión DALI para la salida
- Conmutar
- Conexión Soft
- Regular la luz (relativa, absoluta, curva de regulación de luz, tiempo de regulación de luz...)
- Control de color (RGB, RGBW, temperatura de color)
- Participación en los objetos centrales
- Escenas (8 memorias de escenas)
- Función de bloqueo
- Función de forzado
- Contador de horas de servicio y servicio técnico
- Mensajes de diagnóstico
- La parametrización y la puesta en funcionamiento se realiza con ETS
- Compatibilidad de KNX Data Secure
- Alimentación de tensión a través de conexión de red

3 Datos técnicos

Tensión de servicio	230 V AC, +10% / -15%
Frecuencia	50 – 60 Hz
Consumo propio Standby	DU 1 DALI KNX: 0,35 W DU 1 DALI S RF KNX: 0,7 W
Consumo propio KNX ¹	5 mA
Tensión de servicio KNX ²	21 – 32 V
Dimensiones An x Al x Pr	DU 1 DALI KNX: 44,4 x 48,6 x 32,3 mm DU 1 DALI S RF KNX: 44,4 x 48,6 x 24,9 mm
Temperatura ambiente permitida	-5 °C ... +45 °C
Tipo de protección	IP20
Clase de protección	II en caso de montaje conforme a lo previsto
Tipo de montaje	Empotrado
Tipo de conexión	Bornes roscados Conexión de bus: borne de bus KNX ³
Máx. sección transversal de bornes	Macizo: de 0,5 mm ² (Ø 0,8 mm) a 4 mm ² Cordón con manguito adherente: de 0,5 mm ² a 2,5 mm ²
Número de canales	1
Corriente máx.	60 mA
Indicación de estado	No
DU 1 DALI S RF KNX	
Norma de radio ⁴	RF1.R
Frecuencia de envío	868,3 MHz
Potencia de envío	< 10 mW
Codificación	FSK ("Frequency Shift Keying")
Tipo de transceptor	Bidireccional

¹ DU 1 DALI KNX

² DU 1 DALI KNX

³ DU 1 DALI KNX

⁴ Características de radio: DU 1 DALI S RF KNX

3.1 Indicaciones importantes

- i** El actuador DALI controla equipos de servicio con interfaz DALI (p. ej., balastos electrónicos, convertidores LED, transformadores, etc.).
 - i** El aparato es un **Single Master Application Controller** (según EN 62386-103), es decir, solo puede utilizarse en segmentos DALI con balastos electrónicos conectados, **no** con otros aparatos de control DALI dentro del segmento (no admite la operación multimaestro).
 - i** En la salida DALI, se puede conectar un máximo de 30 nodos DALI. Los nodos DALI se activan a través de órdenes Broadcast. No es necesario el direccionamiento o el agrupamiento de los aparatos DALI.
 - i** El actuador DALI sirve de interfaz entre el sistema DALI y el bus KNX. Para conectar y regular la luz de los aparatos DALI conectados.
 - i** Para toda la instalación DALI de un segmento no puede sobrepasarse (\varnothing 1,5 mm²) una longitud de cable máxima de 300 m.
 - i** La conexión de la tensión de red se realiza según la impresión de la carcasa (L y N). La conexión al bus KNX se realiza con el borne de enchufe KNX. Las líneas de los segmentos DALI se conectan a los bornes DA+, DA-.
-

4 Información general sobre KNX-Secure

A partir de la versión 5.5 de ETS5, se establece una comunicación segura en sistemas KNX. En este punto, se diferencia entre una comunicación segura a través del medio IP con KNX IP-Secure y una comunicación segura a través de los medios TP y RP con KNX Data-Secure. La siguiente información hace referencia a KNX Data-Secure.

En el catálogo de ETS, se identifican los productos KNX compatibles con "KNX-Secure" de forma inequívoca. 

En cuanto se añade al proyecto un aparato "KNX-Secure", la ETS exige una contraseña de proyecto. Si no se introduce ninguna contraseña, el aparato se añade con el modo Secure desactivado. La contraseña puede introducirse o modificarse opcionalmente con posterioridad en la vista general del proyecto.

4.1 Puesta en funcionamiento con "KNX Data Secure"

Para la comunicación segura, se necesita la FDSK ("Factory Device Setup Key"). Si en una línea se añade un producto KNX compatible con "KNX Data-Secure", la ETS exige introducir la FDSK. Esta clave específica del aparato está impresa en la etiqueta del aparato y puede introducirse con el teclado o puede leerse con el escáner de código o con la cámara del portátil.

Ejemplo de FDSK en la etiqueta del aparato:



Tras introducir la FDSK, la ETS genera una clave de herramienta específica del aparato. La ETS envía a través del bus la clave de herramienta al aparato, que debe configurarla. La transmisión se codifica y autentifica con la clave FDSK original que se ha introducido anteriormente. Ni la clave de herramienta ni la FDSK se envían a través del bus en formato de texto.

Tras la acción anterior, el aparato solo acepta la clave de herramienta para seguir comunicándose con la ETS.

La clave FDSK ya no se utiliza para cualquier otra comunicación, excepto si el aparato se restablece al estado inicial: en ese caso se borran todos los datos ajustados relevantes para la seguridad.

La ETS genera las claves de vencimiento necesarias para la comunicación de grupos que se desee proteger. La ETS envía a través del bus la clave de vencimiento al aparato, que debe configurarla. La transmisión se realiza codificándola y autentificándola a través de la clave de herramienta. La clave de vencimiento nunca se envía a través del aparato en formato de texto.

La FDSK se guarda en el proyecto y puede verse en la vista general del proyecto. Además se pueden exportar todas las claves de este proyecto (copia de seguridad).

En la planificación de proyecto puede definirse a continuación las funciones/objetos que deben comunicarse de forma segura. Todos los objetos con comunicación codificada se identifican en el ETS con el icono "Secure".



4.2 Puesta en funcionamiento sin "KNX Data Secure"

De forma alternativa, el aparato también puede ponerse en funcionamiento sin KNX Data Secure. En este caso, el aparato no está asegurado y se comporta como otros aparatos KNX sin la función KNX Data Secure.

Para la puesta en funcionamiento del aparato sin KNX Data Secure, marque el aparato en el apartado "Topología" o "Aparatos" y seleccione "Desactivada" para la opción "Puesta en funcionamiento segura" en el área "Propiedades" de la pestaña "Ajustes".

5 Información general sobre DALI

Existen muchos requisitos para la técnica de iluminación moderna. Antiguamente, solo se trataba de proporcionar luz para tareas de visibilidad; hoy en día, son importantes otras características, como el confort, el ambiente, la funcionalidad y el ahorro energético. Además, cada vez es más frecuente que los sistemas de iluminación modernos se integren en la gestión de la

instalación del edificio para controlar el estado de toda la iluminación. Con frecuencia, se requiere una gestión de luz compleja que ayude al aprovechamiento de los espacios. Todos estos requisitos pueden cumplirse de forma insuficiente o con gran esfuerzo mediante la tecnología 1-10 V tradicional. En este contexto, se ha creado el estándar DALI (DIN EN 62386, anteriormente DIN EN 60929) en colaboración con los fabricantes líderes de balastos electrónicos. Este estándar describe y establece la interfaz digital DALI ("Digital Addressable Lighting Interface") para aparatos de servicio de la técnica de iluminación.

DALI se ha convertido en estándar no específico de la empresa en la técnica de luz. La gama de balastos, transformadores, reguladores de luz y relés con interfaz DALI caracteriza la técnica de iluminación moderna.

5.1 Descripción del sistema DALI

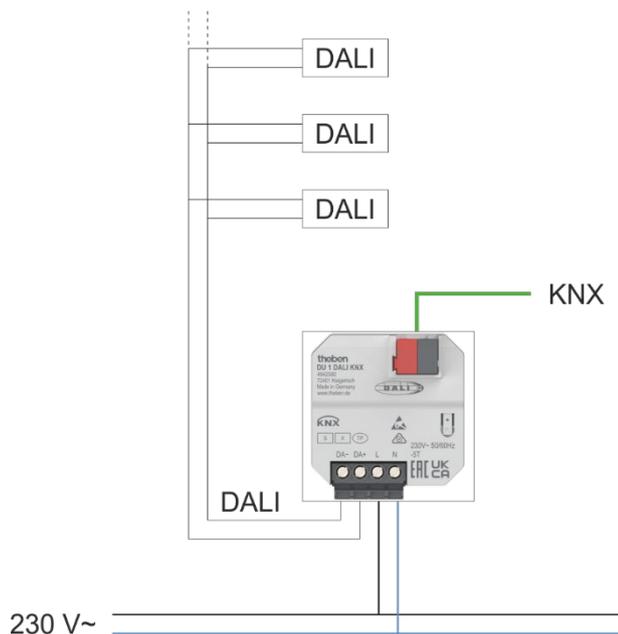
En el actuador DALI, la alimentación de tensión DALI está integrada de modo que no puedan conectarse a la pasarela otras alimentaciones de tensión, p. ej., DALI PS.

El actuador DALI envía como maestro DALI telegramas Broadcast.

Los telegramas Broadcast son telegramas que escuchan todos los nodos DALI, de modo que todos los nodos se activan al mismo tiempo.

Al contrario que la técnica 1-10 V, en el balasto DALI (balasto electrónico) hay incluido un elemento de conmutación electrónico. Por eso, no es necesario un relé independiente para la conmutación de los balastos electrónicos, se omite el cálculo de potencia de conmutación. El elemento de conmutación electrónico permite la conmutación silenciosa.

5.2 Esquema de conexiones simplificado



5.3 Comportamiento de nodos DALI en caso de fallo de tensión de servicio de balastos electrónicos

El fallo de tensión de servicio de balastos electrónicos, normalmente 230 V, en el medio de servicio DALI, p. ej., balasto electrónico, hace que la luz se apague y el balasto deje de funcionar.



El DU 1 DALI KNX detecta este estado como error de red.

5.4 Comportamiento de nodos DALI en caso de restablecimiento de tensión de servicio de balastos electrónicos

En el estado inicial, los aparatos de servicio con interfaz DALI se comportan normalmente de forma que, al aplicarse por primera vez la tensión de servicio de balastos electrónicos o en caso de restablecerse la tensión de servicio de balastos electrónicos, las luces cambian a la máxima luminosidad. Este nivel de luminosidad ("Power-On Level") lo determina el fabricante de balastos electrónicos y supone un tipo de función de seguridad. Así, en la fase de puesta en funcionamiento, el instalador eléctrico también puede conectar y desconectar la iluminación DALI sin maestro DALI programado, tan solo con un disyuntor de circuito normal conectando y desconectando la tensión de servicio de 230 V.

6 El programa de aplicación DU 1 DALI KNX

6.1 Selección en la base de datos de productos

Fabricante	Theben AG
Gama de productos	DALI
Tipo de producto	Regulador de luz
Nombre del programa	DU 1 DALI KNX

Número de objetos de comunicación	45
Número de direcciones de grupo	255
Número de asignaciones	255



Puede consultar la base de datos de ETS en el catálogo en línea de ETS y en nuestra página web: www.theben.de/downloads

6.2 Vista general de los objetos de comunicación

6.2.1 Regulador de luz, canal C1

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
1	Canal C1	Conmutación ON/OFF	1 bit	-	W	C	-	1001
2	Canal C1	Más claro / más oscuro	4 bits	-	W	C	-	3007
3	Canal C1	Valor de regulación de luz	1 byte	-	W	C	-	5001
4	Canal C1	Conmutación Soft	1 bit	-	W	C	-	1001
5	Canal C1	Bloquear	1 bit	-	W	C	-	1001
6	Canal C1	Consultar/guardar escenas	1 byte	-	W	C	-	18001
7	Canal C1	Desbloquear escenas = 1	1 bit	-	W	C	-	1001
		Bloquear escenas = 1	1 bit	-	W	C	-	1001
8	Canal C1	Forzado	2 bits	-	W	C	-	2001
		Valor de regulación de luz con modo forzado	1 byte	-	W	C	-	5001
		Forzado = 1	1 bit	-	W	C	-	1001
		Forzado = 0	1 bit	-	W	C	-	1001
9	Canal C1	Límite del valor de regulación de luz	1 byte	-	W	C	-	5001
10	Canal C1	Mensaje de confirmación ON/OFF	1 bit	R	-	C	T	1001
11	Canal C1	Mensaje de confirmación en %	1 byte	R	-	C	T	5001
12	Canal C1	Mensaje de confirmación de horas de servicio	4 bytes	R	-	C	T	13100
		Tiempo hasta el siguiente servicio técnico	4 bytes	R	-	C	T	13100
13	Canal C1	Servicio técnico necesario	1 bit	R	-	C	T	1001
14	Canal C1	Reiniciar servicio técnico	1 bit	-	W	C	-	1001
		Reiniciar horas servicio	1 bit	-	W	C	-	1001
15	Canal C1	Mensaje de error general	1 bit	R	-	C	T	1001
16	Canal C1	Fallo de DALI/red	1 bit	R	-	C	T	1001
17	Canal C1	Fallo lámparas	1 bit	R	-	C	T	1001
19	Canal C1	Control de color RGB	3 bytes	-	W	C		232600
		Temperatura de color	2 bytes	-	W	C		7600
		RGBW control de color	6 bytes	-	W	C		251600
20	Canal C1	Control de color (RGB rojo)	1 byte	-	W	C		5001
		Control de color (tonalidad)	1 byte	-	W	C		5003
		Temperatura de color relativa	1 byte	-	W	C		5001
21	Canal C1	Control de color (RGB verde)	1 byte	-	W	C		5001
		Control de color (saturación)	1 byte	-	W	C		5001
22	Canal C1	Control de color (RGB azul)	1 byte	-	W	C		5001
23	Canal C1	Control de color blanco	1 byte	-	W	C		5001
24	Canal C1	Cambio de color (RGB rojo)	4 bits	-	W	C		3007
		Cambio de color (tonalidad)	4 bits	-	W	C		3007
		Cambio de temperatura de color	4 bits	-	W	C		3007
25	Canal C1	Cambio de color (RGB verde)	4 bits	-	W	C		3007
		Cambio de color (saturación)	4 bits	-	W	C		3007
26	Canal C1	Cambio de color (RGB azul)	4 bits	-	W	C		3007
27	Canal C1	Cambio de color blanco	4 bits	-	W	C		3007
28	Canal C1	RGB estado de color	3 bytes	R	-	C	T	232600

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
		<i>RGBW estado de color</i>	<i>6 bytes</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>251600</i>
		<i>Estado de temperatura de color</i>	<i>2 bytes</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>7600</i>
29	<i>Canal C1</i>	<i>Estado de color (RGB rojo)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5001</i>
		<i>Estado de color (tonalidad)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5003</i>
30	<i>Canal C1</i>	<i>Estado de color (RGB verde)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5001</i>
		<i>Estado de color (saturación)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5001</i>
31	<i>Canal C1</i>	<i>Estado de color (RGB azul)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5001</i>
32	<i>Canal C1</i>	<i>Estado de color blanco</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5001</i>
33	<i>Canal C1</i>	<i>Conmutación ON/OFF (RGB rojo)</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1001</i>
34	<i>Canal C1</i>	<i>Conmutación ON/OFF (RGB verde)</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1001</i>
35	<i>Canal C1</i>	<i>Conmutación ON/OFF (RGB azul)</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1001</i>
36	<i>Canal C1</i>	<i>Conmutación ON/OFF blanco</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1001</i>

6.2.2 Entradas externas: función Interruptor o Pulsador

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1.1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5010
42	Canal I1.2	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5010
45	Canal I1	Bloqueo = 1	1 bit	-	W	C	-	1001
		Bloqueo = 0	1 bit	-	W	C	-	1003
51-55	Canal I2 (detalles: véase canal I1)							

6.2.3 Entradas externas: función Regular la luz

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1001
42	Canal I1	Más claro / más oscuro	4 bits	R	-	C	T	3007
		Más claro	4 bits	R	-	C	T	3007
		Más oscuro	4 bits	R	-	C	T	3007
43	Canal I1.1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5010
45	Canal I1	Bloqueo = 1	1 bit	-	W	C	-	1001
		Bloqueo = 0	1 bit	-	W	C	-	1003
51-55	Canal I2 (detalles: véase canal I1)							

6.2.4 Entradas externas: función Persiana

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1	Paso / Parar	1 bit	R	-	C	T	1010
42	Canal I1	ARRIBA / ABAJO	1 bit	R	W	C	T	1008
		ARRIBA	1 bit	R	-	C	T	1008
		ABAJO	1 bit	R	-	C	T	1008
43	Canal I1.1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5001
		Altura % ⁵	1 byte	R	-	C	T	5001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5010
		2 bytes 9.x	2 bytes	R	-	C	T	9.xxx
		4 bytes 14.x	4 bytes	R	-	C	T	14.xxx
44	Canal I1.2	Lámina % ⁶	1 byte	R	-	C	T	5001
45	Canal I1	Bloqueo = 1	1 bit	-	W	C	-	1001
		Bloqueo = 0	1 bit	-	W	C	-	1003
51-55	Canal I2 (detalles: véase canal I1)							

6.2.5 Entradas externas: función Entrada de temperatura (solo I2)

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
51	Canal I2	Valor real de temperatura	2 byte	R	-	C	T	9001

6.2.6 Objetos comunes

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
71	Central	Central ON PERM	1 bit	-	W	C	-	1001
72	Central	Central OFF PERM	1 bit	-	W	C	-	1001
73	Central	Conmutación ON/OFF central	1 bit	-	W	C	-	1001
74	Central	Activar/guardar escenas centrales	1 byte	-	W	C	-	18001

⁵ Para doble clic con tipo de objeto = altura % + lámina %

⁶ Para doble clic con tipo de objeto = altura % + lámina %

6.3 Descripción de objetos de comunicación

6.3.1 Objetos para el actuador DALI

Objeto 1: Conmutación ON/OFF

1 = conectar carga.

0 = desconectar carga.

Véase también: parámetro Valor de conexión.

Objeto 2: Más claro/más oscuro

Este objeto se controla a través de telegramas de 4 bits (DPT 3.007 Control_Dimming).

Mediante esta función, la luz se puede aumentar o disminuir en fases.

Como aplicación estándar se envían telegramas con 64 fases.

IMPORTANTE: la reacción a telegramas de 4 bits depende del parámetro Conexión y desconexión con telegrama de 4 bits.

Véase en el anexo: *Telegramas de 4 bits (más claro/más oscuro)*

Objeto 3: Valor de regulación de luz

Con este objeto se puede seleccionar directamente el valor de regulación de luz deseado.

Formato: valor porcentual 1 byte.

0 = 0%

255 = 100%

Objeto 4: Conmutación Soft

Un 1 en este objeto inicia un ciclo de conexión Soft: la luminosidad aumenta paulatinamente partiendo de la luminosidad mínima.

El valor de regulación de luz permanece constante durante el tiempo parametrizado.

Transcurrido este tiempo, se reduce paulatinamente al valor parametrizado tras desconexión Soft.

Se tienen en cuenta los valores de regulación de luz mínimo y máximo parametrizados.

El ciclo se puede prolongar o finalizar de forma anticipada mediante telegramas.

Este proceso también se puede controlar con un interruptor horario si el parámetro *Tiempo entre conexión Soft y desconexión Soft* se encuentra en *Hasta telegrama de desconexión Soft*.

En este caso, el ciclo de regulación de luz se inicia con un 1 y finaliza con un 0.

Véase en el anexo: *Aplicación de la función de conmutación Soft*

Objeto 5: Bloquear

Los comportamientos al activar y desactivar el bloqueo son configurables si se ha activado la función de bloqueo (página de parámetros **Selección de funciones**).

El bloqueo no se activa hasta que se recibe el objeto, es decir, con Bloquear con 0 el canal no está bloqueado tras restablecerse el bus.

Con el parámetro Comportamiento al activar el bloqueo = sin reacción, no se interrumpe ningún proceso de conmutación Soft en curso.

Objeto 6: Consultar/guardar escenas

Solo disponible si se ha activado la función de escenas (página de parámetros **Selección de funciones**).

Mediante este objeto se pueden guardar escenas y volverlas a activar posteriormente.

Al guardarlas, se guarda el valor de regulación de luz del canal y también el valor de color, en caso de estar seleccionado.

Para ello, no importa cómo se ha establecido este valor de regulación de luz (ya sea con órdenes de conmutación o con objetos centrales).

Al activar, se restablece el valor de regulación y el valor de color guardado previamente.

Es compatible con los números de escena del 1 al 63.

El canal puede participar en hasta 8 escenas.

Véase en el anexo: [Las escenas](#)

Objeto 7: Desbloquear escenas = 1, bloquear escenas = 0

Bloquea la función de escenas con un 1 o con un 0 según los parámetros que se hayan ajustado.

Mientras esté bloqueada, no será posible guardar ni consultar escenas.

Objeto 8: Forzado, valor de regulación de luz con modo forzado, Forzado = 1, Forzado = 0

La función del objeto forzado se puede configurar como objeto de 1, 2 bits o de 1 byte.

Formato del objeto forzado	Forzado		Comportamiento en modo forzado	
	activar con	finalizar con	Inicio	Fin
1 bit	1 o 0 (parametrizable)	0 o 1 (parametrizable)	parametrizable en el programa de aplicación	
2 bits	Forzado On = 3 Forzado Off = 2	Desactivar forzado = 0 o 1	parametrizable en el programa de aplicación.	Parametrizable
1 byte	1-100 %	0	El telegrama de activación sirve simultáneamente como valor de regulación de luz forzado	Parametrizable

Se envía también un valor de color, véase parámetro *Valor de color o: temperatura de color con duración RGB* en la página de parámetros **Valor de color**.

Objeto 9: Límite del valor de regulación de luz

Mediante el objeto Límite de valor de regulación de luz se puede limitar temporalmente el valor de regulación de luz. Esta aplicación permite que por la noche, por ejemplo, no se supere una determinada iluminación base y por la tarde se pueda aprovechar todo el margen de iluminación.

Si el valor del objeto es = 0, el valor de regulación de luz no está limitado.

Por el contrario, si el valor del objeto es superior a 0, este valor marca el límite del valor de regulación de luz.

Si el valor del objeto es inferior al valor de regulación de luz mínimo parametrizado, la luminosidad estará limitada a este valor de regulación de luz mínimo.

Al suprimir la limitación, el valor de regulación de luz seguirá limitado hasta que se reciba una nueva orden de regulación de luz.

Los tiempos de conexión y desconexión Soft se adaptan durante la limitación de manera que la velocidad a la que modifique la luminosidad sea la misma que sin la limitación.

Objeto 10: Mensaje de confirmación ON/OFF

Envía el estado de regulación de luz actual:

1 = el valor de regulación de luz actual se encuentra entre el 1% y el 100%

0 = el valor de regulación de luz es = 0%

Objeto 11: Mensaje de confirmación en %

Envía el último valor de regulación de luz tras una modificación en cuanto finaliza un proceso de regulación de luz, es decir, en cuanto se alcanza el nuevo valor nominal.

Formato: 1 byte, 0 ... 255, es decir, 0 ... 100%

Objeto 12: Mensaje de confirmación de horas de servicio, tiempo hasta el siguiente servicio técnico

Solo disponible si se ha activado la función del contador de horas de servicio (página de parámetros **Selección de funciones**).

Según el tipo de contador de horas de servicio seleccionado (página de parámetros **Contador de horas de servicio y servicio técnico**), indica el tiempo que falta para que termine el intervalo configurado para el servicio técnico o bien el estado actual del contador de horas de servicio.

Objeto 13: Servicio técnico necesario

Solo disponible si se ha activado la función de contador de horas de servicio (página de parámetros **Selección de funciones**) y Clase de contador de horas de servicio = Contador de tiempo para el próximo servicio técnico.

Indica si el intervalo configurado para el servicio técnico ha transcurrido.

0 = no transcurrido

1 = el intervalo para el servicio técnico ha transcurrido

Objeto 14: Reiniciar servicio técnico, reiniciar horas de servicio

Solo disponible si se ha activado la función del contador de horas de servicio.

(Página de parámetros **Selección de funciones**).

Objeto 15: Mensaje de error general

Se utiliza para señalar un fallo de funcionamiento:

0 = ningún error

1 = se ha detectado un error

Se ha producido un error general si se ha detectado uno de los errores restantes.

Este mensaje se puede mostrar, por ejemplo, en una pantalla.

Objeto 16: Fallo de DALI/red

Se ha detectado un fallo del bus DALI.

(Sobrecarga o cortocircuito)

En caso de sobrecarga, la corriente medida en el bus DALI es excesiva.

En caso de cortocircuito, la tensión medida en el bus DALI es insuficiente.

Objeto 17: Fallo lámparas

Indica una avería de la lámpara.

Función de temperatura de color

Objeto 19: Temperatura de color absoluta (2 bytes)

DPT 7.600. Envía telegramas de temperatura de color entre 1000 y 10000 K.

Objeto 20: Temperatura de color relativa (1 byte)

DPT 5.001. A través de este objeto se puede ajustar la temperatura de color. Este objeto es un valor % y ajusta la temperatura de color porcentual entre la temperatura de color mínima y máxima.

Objeto 24: Cambio de color

DPT 3.007. A través de este objeto se puede cambiar la temperatura de color. Independientemente de los bits 0..2, en el telegrama de regulación de luz de 4 bits se aplica siempre el margen completo de 0..100 %.

Objeto 28: Estado de temperatura de color

DPT 7.600. A través de este objeto se informa sobre la temperatura de color.

Función RGB / RGBW

- i** Con estos valores de color se pueden enviar los componentes de color juntos en un objeto o por separado en varios objetos.
En el formato HSV o HSVW, el envío solamente se realiza a través de objetos independientes.

Objetos 19-36: Control de color

Función	Tipo	N.º	Función objeto
<i>Control de color RGB</i> (activación de un valor fijo)	<i>RGB 3 bytes</i>	19	<i>Control de color RGB</i>
	<i>RGB objetos independientes</i>	20	<i>RGB rojo</i>
		21	<i>RGB verde</i>
		22	<i>RGB azul</i>
	<i>HSV objetos independientes</i>	20	<i>Tonalidad HSV</i>
21		<i>Saturación HSV</i>	
<i>Cambio de color RGB</i> (adaptar a un valor determinado)	<i>RGB objetos independientes</i>	24	<i>RGB rojo</i>
		25	<i>RGB verde</i>
		26	<i>RGB azul</i>
	<i>HSV objetos independientes</i>	24	<i>Tonalidad HSV</i>
		25	<i>Saturación HSV</i>
<i>Estado de color RGB</i> (enviar valor a bus)	<i>RGB 3 bytes</i>	28	<i>RGB estado de color</i>
	<i>RGB objetos independientes</i>	29	<i>RGB rojo</i>
		30	<i>RGB verde</i>
		31	<i>RGB azul</i>
	<i>HSV objetos independientes</i>	29	<i>Tonalidad HSV</i>
30		<i>Saturación HSV</i>	
<i>Conmutación ON/OFF RGB</i> (conmutar color)	<i>RGB objetos independientes</i>	33	<i>RGB rojo</i>
		34	<i>RGB verde</i>
		35	<i>RGB azul</i>
<i>Control de color RGBW</i> (activación de un valor fijo)	<i>RGBW 6 bytes</i>	19	<i>RGBW control de color</i>
	<i>RGBW objetos independientes</i>	20	<i>RGB(W) rojo</i>
		21	<i>RGB(W) verde</i>
		22	<i>RGB(W) azul</i>
		23	<i>Valor de blancura</i>
	<i>HSVW objetos independientes</i>	20	<i>HSV(W) tonalidad</i>
		21	<i>HSV(W) saturación</i>
		23	<i>Valor de blancura</i>
<i>Cambio de color RGBW</i> (adaptar a un valor determinado)	<i>RGBW objetos independientes</i>	24	<i>RGB(W) rojo</i>
		25	<i>RGB(W) verde</i>
		26	<i>RGB(W) azul</i>
		27	<i>Valor de blancura</i>
	<i>HSVW objetos independientes</i>	24	<i>HSV(W) tonalidad</i>
		25	<i>HSV(W) saturación</i>
		27	<i>Valor de blancura</i>
<i>Estado de color RGBW</i> (enviar valor a bus)	<i>RGBW 3 bytes</i>	28	<i>RGBW estado de color</i>
	<i>RGB objetos independientes</i>	29	<i>RGB(W) rojo</i>
		30	<i>RGB(W) verde</i>
		31	<i>RGB(W) azul</i>
		32	<i>Valor de blancura</i>
	<i>HSV objetos independientes</i>	29	<i>HSV(W) tonalidad</i>
		30	<i>HSV(W) saturación</i>
32		<i>Valor de blancura</i>	
<i>Conmutación ON/OFF RGBW</i>	<i>RGB objetos</i>	33	<i>RGB(W) rojo</i>

Función	Tipo	N.º	Función objeto
(conmutar color)	<i>independientes</i>	34	<i>RGB(W) verde</i>
		35	<i>RGB(W) azul</i>
		36	<i>RGB(W) blanco</i>

6.3.2 Objetos para las entradas externas: función Interruptor

Objeto 41: Canal I1.1

Primer objeto de salida del canal (primer telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión ON/OFF, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 42: Canal I1.2

Segundo objeto de salida del canal (segundo telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión ON/OFF, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 45: Canal I1 Bloqueo = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

El sentido de acción del objeto de bloqueo y el comportamiento en caso de activar o anular el bloqueo son configurables.

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

6.3.3 Objetos para las entradas externas: función Pulsador

Objeto 41: Canal I1.1

Primer objeto de salida del canal (primer telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión ON/OFF, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 42: Canal I1.2

Segundo objeto de salida del canal (segundo telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión ON/OFF, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 45: Canal I1 Bloqueo = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

El sentido de acción del objeto de bloqueo y el comportamiento en caso de activar o anular el bloqueo son configurables.

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

6.3.4 Objetos para las entradas externas: función Regular la luz

Objeto 41: Canal I1.1 Conmutar

Activa y desactiva el regulador de luz.

Objeto 42: Canal I1.1 Más claro, Más oscuro, Más claro / más oscuro

Órdenes de regulación de luz de 4 bits.

Objeto 43: Canal I1.1 Conmutar, Prioridad, Valor porcentual.

Objeto de salida para función adicional mediante doble clic.

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión ON/OFF, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 45: Canal I1 Bloqueo = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

El sentido de acción del objeto de bloqueo y el comportamiento en caso de activar o anular el bloqueo son configurables.

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

6.3.5 Objetos para las entradas externas: función Persiana

Objeto 41: Canal I1 Paso / Parar

Envía órdenes de paso/parada al actuador de persiana.

Objeto 42: Canal I1 ARRIBA / ABAJO, ARRIBA, ABAJO

Envía las órdenes de desplazamiento al actuador de persiana.

Objeto 43: Canal I1.1 Conmutar, Prioridad, Valor porcentual, Altura %

Objeto de salida para función adicional mediante doble clic.

Se pueden ajustar 5 formatos de telegrama:

Conexión ON/OFF, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor, Altura %.

Objeto 44: Canal I1.1 Lámina %

Telegrama de lámina para el posicionamiento de la persiana al realizar doble clic (junto con objeto Altura %, con *Tipo de objeto = altura + lámina*).

Objeto 45: Canal I1 Bloqueo = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

El sentido de acción del objeto de bloqueo y el comportamiento en caso de activar o anular el bloqueo son configurables.

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

6.3.6 Objetos para las entradas externas: función Entrada de temperatura

Objeto 51: Canal I2 Valor real de temperatura⁷

Envía la temperatura medida en la entrada I2 (sensor remoto o sensor de temperatura del suelo).

⁷ La función Entrada de temperatura es posible únicamente con la entrada I2.

6.3.7 Objetos comunes

Objeto 71: Conexión ON PERM

Función de conexión central.

0 = reiniciar ON PERM

1 = ON PERM

La participación en este objeto se puede configurar (página de parámetros **Selección de funciones**).

 Este objeto tiene la máxima prioridad. Mientras esté fijado, el resto de órdenes de conmutación no surtirán efecto en el canal participante.

Objeto 72: Central OFF PERM

Función de desconexión central.

0 = reiniciar OFF PERM

1 = OFF PERM

La participación en este objeto se puede configurar (página de parámetros **Selección de funciones**).

 Este objeto tiene la segunda prioridad más alta después de central ON PERM. Mientras esté fijado, el resto de órdenes de conmutación no surtirán efecto en el canal participante.

Objeto 73: Conmutación central

Función de conmutación central.

0 = OFF

1 = ON

La participación en este objeto se puede configurar (página de parámetros **Selección de funciones**).

Con este objeto, el canal participante se comporta como si su objeto de entrada hubiera recibido una orden de conmutación.

Objeto 74: Consultar/guardar escenas centrales

Objeto central para el uso de escenas.

Mediante este objeto se pueden guardar escenas y volverlas a activar posteriormente.

Véase en el anexo: [Las escenas](#)

6.4 Vista general de las páginas de parámetros

6.4.1 Generalidades

Página de parámetros	Descripción
Generalidades	Activar entradas binarias.

6.4.2 Actuador DALI

Página de parámetros	Descripción
Canal	
Selección de funciones	Características del canal y activación de otras funciones (control de color, conmutación Soft, forzado, etc.).
Control de color	Clase y tipo de objeto del control de color y otras funciones (valor de color en duración, comportamiento en conmutación, etc.).
Respuesta a la regulación de luz	Tiempos de regulación de luz, valor de regulación de luz de conexión, etc.
Límites del valor de regulación de luz	Ámbito de aplicación del límite.
Conmutación Soft	Valor de luminosidad/de regulación de luz, valores de color y ajustes de tiempo para la conmutación Soft.
Función de bloqueo	Tipo de telegrama de bloqueo y comportamiento en caso de bloqueo.
Mensaje de confirmación	Formato de los objetos de respuesta y tiempo de envío cíclico.
Forzado	Comportamiento durante el funcionamiento forzado.
Escenas	Selección de los números de escenas relevantes para el canal.
Contador de horas de servicio y servicio técnico	Tipo de contador de horas de servicio, intervalo de servicio técnico dado el caso, etc.
Mensajes de diagnóstico	Activar el envío de mensajes de diagnóstico y de error.
Corte de tensión y restablecimiento	Comportamiento en caso de descarga y fallo del bus, red y restablecimiento del bus.

6.4.3 Entradas externas

Página de parámetros	Descripción
Entrada I1, I2	
Selección de funciones	Función de la entrada, tiempo antirrebotes, número de telegramas, función de bloqueo, etc. Adicionalmente en I2: selección del sensor de temperatura, regulación de temperatura, etc.
Interruptor-objeto 1, 2	Tipo de objeto, comportamiento de envío, etc., configurable de forma individual para cada objeto.
Regular la luz directamente	En caso de control directo: reacción ante pulsación breve o larga de las teclas
Pulsador-objeto 1, 2	Tipo de objeto, comportamiento de envío, etc., configurable de forma individual para cada objeto.
Regular la luz	Tipo de control.
Persiana	Tipo de control.
Doble clic	Telegramas adicionales para Regular la luz y Persiana.

6.5 Parámetros generales

6.5.1 Generalidades

Denominación	Valores	Descripción
<i>Utilizar entradas binarias</i>	<i>No</i>	Ninguna entrada binaria
	<i>sí</i>	Entradas binarias I1 y I2 activadas

6.6 Parámetros para el actuador DALI

6.6.1 Canal: Selección de funciones

Denominación	Valores	Descripción
Activar control de color	<i>no</i> <i>sí</i>	<i>Ningún control de color.</i> Se muestra la página Control de color .
Ajustar límites del valor de regulación de luz	<i>no</i>	Se aplican los valores estándar: <i>Cumplir límite al describir el objeto</i> = <i>no</i> , <i>el límite se aplica a lo siguiente:</i> - <i>conmutación Soft</i> , - <i>regulación de luz absoluta</i> , - <i>regulación de luz relativa</i> , - <i>orden de conmutación</i> = <i>no</i>
	<i>sí</i>	Se muestra la página Límites del valor de regulación de luz y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.
ajustar conmutación Soft	<i>no</i>	Se aplican los valores estándar: - <i>Tiempo de conexión Soft = 1 min</i> - <i>Valor de regulación de luz tras conexión Soft</i> = <i>100 %</i> - <i>Tiempo entre conexión Soft y desconexión Soft = 5 min</i> - <i>Valor de regulación de luz tras desconexión Soft</i> = <i>0 %</i> - <i>Tiempo de desconexión Soft = 1 min</i>
	<i>sí</i>	Se muestra la página Conmutación Soft y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.
Ajustar función de bloqueo	<i>no</i>	Se aplican los valores estándar: - <i>Bloquear con 1 (estándar)</i> - <i>Comportamiento al activar el bloqueo</i> = <i>10 %</i> - <i>Comportamiento al desactivar el bloqueo</i> = <i>actualizar</i>
	<i>sí</i>	Se muestra la página Función de bloqueo y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.
Participación en los objetos centrales	<i>no</i>	Los objetos centrales no se tienen en cuenta.

6.6.2 Control de color

A través de este parámetro puede ajustarse qué control de color debe utilizarse en cada canal.

Nota: Hay que tener en cuenta que los balastos electrónicos conectados a este canal también son compatibles con este tipo de control.

Denominación	Valores	Descripción
Tipo de control de color	Temperatura de color 1000 – 10000 K	Temperatura de color
	Color RGB Color RGBW	El color se puede seleccionar directamente a través del selector de color. El valor de color se indica además como valor hexadecimal de 3 bytes. El color se puede seleccionar directamente a través del selector de color. El valor de color se indica además como valor hexadecimal de 3 bytes.
Tipo de objeto	Con color RGB	
	RGB(W) combinado	1 objeto RGB 3 bytes DPT232.600
	RGB(W) objetos independientes	3 objetos: rojo, verde, azul.
	HSV(W) objetos independientes	2 objetos: valor de color ("Hue") saturación de color ("Saturation").
Color en Duración	Con color RGBW	
	RGBW combinado	1 objeto RGBW 6 bytes DPT251.600
	RGBW objetos independientes	4 objetos: rojo, verde, azul, valor de blancura ("White").
	HSVW objetos independientes	3 objetos: valor de color ("Hue") saturación de color ("Saturation"), valor de blancura ("White").
Color en Duración	Con color RGB(W)	
	Valor de color en Duración RGB(W) #000000 – #FFFFFF	Durante ON PERM y Forzado, el color parametrizado se ajusta si el control de color está activado
	Valor de blancura adicional en Duración (RGBW) #00 ... #FF	
Color en Duración	Con temperatura de color	
	Temperatura de color con Forzado/ON PERM 1000 – 10000 K 3000 K	A través de este parámetro, puede ajustarse qué temperatura de color debe utilizarse con Forzado y ON PERM.
Comportamiento en la conexión	Último valor de objeto	Se utiliza el último valor de objeto. Nota: Si el valor de objeto no es válido, se utiliza el color preajustado del ETS.
	Parámetros de ETS	Uso de parámetro ETS como se establece a continuación

Denominación	Valores	Descripción
<i>Color con la conexión</i>	Con temperatura de color	
	<i>Temperatura de color</i> 1000 – 10000 K 3000 K	A través de este parámetro, puede ajustarse qué temperatura de color debe utilizarse en la conexión.
	Con RGB(W)	
	<i>Valor de color en la conexión RGB(W)</i> #000000 – #FFFFFF <i>Valor de blancura adicional en la conexión (RGBW)</i> #00 ... #FF	A través de este parámetro, puede ajustarse qué color debe utilizarse en la conexión.
<i>Temperatura de color mínima</i>	1000 K..5000 K 2000 K	Parámetro para el ajuste del valor mínimo válido para la temperatura de color. La temperatura de color mínima es necesaria para el cálculo con la temperatura de color relativa.
<i>Temperatura de color máxima</i>	5010 K..10000 K 6000 K	Parámetro para el ajuste del valor máximo válido para la temperatura de color. La temperatura de color máxima es necesaria para el cálculo con la temperatura de color relativa. Ambos parámetros se utilizan para el cálculo y determinan los valores ajustables.
<i>Tiempo en el cambio de color por regulación de luz</i>	1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s , 15 s, 24 s, 30 s, 60 s, 90 s	Con este parámetro se decide con qué rapidez debe modificarse el valor de color en la regulación de luz.
<i>Tiempo en el cambio de color</i>	inmediatamente 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s, 90 s	Con este parámetro se decide con qué rapidez debe modificarse el valor de color.

Denominación	Valores	Descripción
Al recibir una orden de regulación de luz (4 bits)	<p><i>encendido inmediato</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de regulación de luz 1</i> <i>atenuar con tiempo de regulación de luz 2</i> <i>atenuar con tiempo de regulación de luz 3</i></p>	<p>El cambio de 0 % a 100 % o de 100 % a 0 % se efectúa en 1 s como máximo (en etapas intermedias muy rápidas), pero se puede interrumpir con una orden de parada (soltando una tecla).</p> <p>El cambio de 0 % a 100 % o de 100 % a 0 % se efectúa durante el tiempo de regulación de luz preajustado en etapas intermedias de la misma velocidad.</p>
Al recibir un valor absoluto (8 bits)	<p><i>encendido inmediato</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de regulación de luz 1</i> <i>atenuar con tiempo de regulación de luz 2</i> <i>atenuar con tiempo de regulación de luz 3</i></p>	<p>El valor de regulación de luz recibido se aplica inmediatamente (1 s más tarde como máx.).</p> <p>El cambio al nuevo valor de regulación de luz se efectúa durante el tiempo de regulación de luz preajustado de forma proporcional al cambio de valor. Ejemplo con el tiempo de regulación de luz 1 = 12 s: cambio de: - de 0 a 100 % o de 100 a 0 % en 12 s (= 100 % de 12 s) - de 25 a 50 % o de 50 a 25 % en 3 s (= 25 % de 12 s) etc.</p>
Valor de conexión	<p><i>Valor antes de la última desconexión</i></p> <p><i>valor mínimo</i></p> <p>10 %, 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 % 70 %, 80 %, 90 %, 100%</p>	<p>El último valor de regulación de luz antes de la desconexión se guarda y se vuelve a establecer.</p> <p>Se aplica el valor mínimo parametrizado.</p> <p>El regulador de luz se sitúa en el valor seleccionado al conectarse. Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.</p>
Conexión con telegrama de regulación de luz de 4 bits.	<p><i>no</i></p> <p><i>sí</i></p>	<p>Define la reacción con el canal desconectado cuando se recibe un telegrama de 4 bits (más claro). Véase en el anexo: <u><i>Telegramas de 4 bits</i></u> (más claro/más oscuro).</p> <p>El estado del canal permanece invariable.</p> <p>El canal se conecta y se atenúa.</p>
Desconexión con telegrama de regulación de luz de 4 bits.	<p><i>no</i></p> <p><i>sí</i></p>	<p>Define la reacción con el canal conectado cuando se recibe un telegrama de 4 bits (más oscuro). Véase en el anexo: <u><i>Telegramas de 4 bits</i></u> (más claro/más oscuro).</p> <p>El estado del canal permanece invariable.</p> <p>El canal se desconecta.</p>

6.6.4 Límites del valor de regulación de luz

i Mediante el objeto *Límite del valor de regulación de luz* se puede limitar temporalmente el valor de regulación de luz. Esta aplicación permite que por la noche, por ejemplo, no se supere una determinada iluminación base y por la tarde se pueda aprovechar todo el margen de iluminación.

Véase la descripción del objeto en Objeto 9: Límite del valor de regulación de luz.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Cumplir límite al describir el objeto</i>	no <i>sí</i>	El límite no surte efecto hasta el siguiente proceso de regulación de luz. El valor de regulación de luz se limita en cuanto se recibe un valor en el objeto <i>Límite del valor de regulación de luz</i> .
<i>El límite se aplica a la orden de conmutación (1 bit)</i>	no <i>sí</i>	No se aplica ningún límite con órdenes de conmutación. El límite está activo.
<i>El límite se aplica a la regulación de luz relativa (4 bits)</i>	no <i>sí</i>	No se aplica ningún límite con órdenes de más claro/más oscuro. El límite está activo.
<i>El límite se aplica a la regulación de luz absoluta (8 bits)</i>	no <i>sí</i>	No se aplica ningún límite con telegramas de valores porcentuales. El límite está activo.
<i>El límite se aplica a la conmutación Soft</i>	no <i>sí</i>	No se aplica ningún límite con la conmutación Soft. El límite está activo.

6.6.5 Conmutación Soft

Denominación	Valores	Descripción
Tiempo de conexión Soft	0 s, 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s 24 s, 30 s, 45 s, 1 min 2 min, 3 min, 4 min, 5 min 6 min, 7 min, 8 min, 9 min 10 min, 12 min, 15 min, 20 min 30 min, 40 min, 50 min, 60 min	Duración de la fase de aumento de la luminosidad (t1) en caso de conmutación Soft (véase anexo). 0 s = conexión inmediata.  Para más detalles, véase el anexo: <u>Reactivación y desconexión anticipada</u> .
Valor de regulación de luz tras conexión Soft	10 %, 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	Valor final al final de la fase de conexión Soft (Val) Observación: Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.
Comportamiento valor de color en conexión Soft	Conservar el último valor de objeto Uso de parámetro ETS Valor de color en conexión Soft	Nota: Con "Conservar el último valor de objeto", si el valor de objeto no es válido, se utiliza el color preajustado del ETS.
Valor de color en conexión Soft (solo visible si el comportamiento de valor de color con conexión Soft está ajustado a uso de parámetro ETS)	Temperatura de color en conexión Soft 1000 K..10000 K [3000 K]	A través de este parámetro puede ajustarse qué temperatura de color debe utilizarse en conexión Soft. Ajuste en pasos de 10.
	RGB(W) / HSV(W) #000000 ... #FFFFFF Valor de blancura #00 ... #FF	A través de este parámetro puede ajustarse qué valor de color debe utilizarse en conexión Soft.
Tiempo entre conexión Soft y desconexión Soft	hasta telegrama Desconexión Soft 1 s, 2 s, 3 s, 4 s 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 9 s 10 s, 15 s, 20 s, 30 s 40 s, 50 s, 1 min, 2 min 3 min, 4 min, 5 min , 6 min 7 min, 8 min, 9 min, 10 min 12 min, 15 min, 20 min, 30 min, 40 min, 50 min, 60 min	Sin limitación temporal, la fase de Desconexión Soft se inicia mediante un telegrama. Retardo (t2) hasta el inicio de la fase de desconexión Soft.
Tiempo de desconexión Soft	0 s, 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s 24 s, 30 s, 45 s, 1 min 2 min, 3 min, 4 min, 5 min 6 min, 7 min, 8 min, 9 min 10 min, 12 min, 15 min, 20 min, 30 min, 40 min, 50 min, 60 min	Duración de la fase de desconexión Soft (t3). 0 s = desconexión inmediata  Para más detalles, véase el anexo: <u>Reactivación y desconexión anticipada</u> .

Denominación	Valores	Descripción
Valor de regulación de luz tras desconexión Soft	0 %, 10 %, 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	Valor final al final de la fase de desconexión Soft (val.) Observación: Aquí también se tienen en cuenta los valores de regulación de luz mínimo y máximo parametrizados.
Comportamiento valor de color en desconexión Soft	último valor de objeto Parámetros de ETS	Nota: Con "Conservar el último valor de objeto", si el valor de objeto no es válido, se utiliza el color preajustado del ETS.
Valor de color en desconexión Soft (solo visible si está ajustado el comportamiento de valor de color con desconexión Soft a Uso de parámetro ETS valor)	Temperatura de color en Soft OFF 1000 K..10000 K [3000 K] RGB(W) / HSV(W) #000000 ... #FFFFFF Valor de blancura #00 ... #FF	A través de este parámetro puede ajustarse qué temperatura de color debe utilizarse en desconexión Soft. Ajuste en pasos de 10. A través de este parámetro, puede ajustarse qué valor de color debe utilizarse en desconexión Soft.

6.6.6 Función de bloqueo

Denominación	Valores	Descripción
Telegrama de bloqueo	Bloquear con 1 (estándar) Bloquear con 0	0 = suspender bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = suspender bloqueo  Tras un reinicio, el bloqueo siempre está desactivado.
Comportamiento al activar el bloqueo	ningún cambio 100 % 0 %, 10 % , 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %	No hay reacción. Regular la luz al valor ajustado.
Comportamiento al suspender el bloqueo	ningún cambio Actualizar 100 %, 0 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %	No hay reacción. Si se ha recibido un telegrama durante el bloqueo: aplicar el estado. De lo contrario: restablecer el estado anterior al bloqueo. Regular la luz al valor ajustado.

6.6.7 Mensaje de confirmación

Denominación	Valores	Descripción
<i>Formato del mensaje de confirmación de 1 bit</i>	<i>no invertido</i> <i>invertida</i>	Configuración estándar: 1-100 % = 1 0 % = 0 1-100 % = 0 0 % = 1
<i>Enviar mensaje de confirmación de 1 bit cíclicamente</i>	<i>no</i> <i>sí</i>	¿Enviar en intervalos periódicos?
<i>Enviar mensaje de confirmación de 8 bits</i>	<i>solo tras finalizar el proceso de regulación de luz</i> <i>cada 10 %</i> <i>cada 20 %</i> <i>cada 30 %</i>	Enviar el valor de regulación de luz actual solamente cuando se haya alcanzado el nuevo valor de regulación de luz. Enviar también durante el proceso de regulación de luz.
<i>Enviar mensaje de confirmación de 8 bits cíclicamente</i>	<i>no</i> <i>sí</i>	¿Enviar en intervalos periódicos?
<i>Tiempo de envío cíclico de mensajes de confirmación (si procede)</i>	<i>2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min</i>	¿Con qué intervalo? Este ajuste se aplica a ambos objetos de respuesta (de 1 y 8 bits).

6.6.8 Forzado

Denominación	Valores	Descripción
<i>Formato del objeto forzado</i>	1 bit	El modo forzado se activa mediante: Telegrama de conmutación.
	<i>2 bits</i>	Telegrama de prioridad.
	<i>1 byte (%)</i>	Valor de regulación de luz.
1 bit		
<i>Activar funcionamiento forzado con</i>	1	Recomendado.
	<i>0</i>	Se invierte la polaridad del objeto. ⁸
<i>Comportamiento al principio del modo forzado</i>	ningún cambio <i>Valor de regulación de luz mínimo</i> <i>100 %</i> <i>OFF</i> <i>10 %, 20 %, 30 %</i> <i>40 %, 50 %, 60 %</i> <i>70 %, 80 %, 90 %</i>	Reacción a la recepción de un telegrama de forzado. Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.
<i>Comportamiento al final del modo forzado</i>	<i>actualizar⁹</i> Valor antes del modo forzado <i>Valor de regulación de luz mínimo</i> <i>100 %</i> <i>OFF</i> <i>10 %, 20 %, 30 %</i> <i>40 %, 50 %, 60 %</i> <i>70 %, 80 %, 90 %</i>	Reacción a la desactivación del modo forzado. Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.
2 bits		
<i>Comportamiento en caso de forzado ON</i>	<i>ningún cambio</i> <i>Valor de regulación de luz mínimo</i> 100 % <i>OFF</i> <i>10 %, 20 %, 30 %</i> <i>40 %, 50 %, 60 %</i> <i>70 %, 80 %, 90 %</i>	Reacción a la recepción de un telegrama de forzado. Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.
<i>Comportamiento en caso de forzado OFF</i>	OFF	-

⁸ El funcionamiento forzado **no** está activado tras un reinicio/una descarga.

⁹ Durante el modo forzado no se tienen en cuenta las órdenes de 4 bits recibidas (más claro/más oscuro).

Se interrumpen los procesos de conexión Soft y desconexión Soft.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Comportamiento al final del modo forzado</i>	<i>actualizar¹⁰</i> Valor antes del modo forzado <i>Valor de regulación de luz mínimo</i> 100 % OFF 10 %, 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 % 70 %, 80 %, 90 %	Reacción a la desactivación del modo forzado. Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.
1 byte (%)		
<i>Comportamiento al final del modo forzado</i>	<i>actualizar¹¹</i> Valor antes del modo forzado <i>Valor de regulación de luz mínimo</i> 100 % OFF 10 %, 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 % 70 %, 80 %, 90 %	Reacción a la desactivación del modo forzado. Aquí también se tiene en cuenta el <i>valor de regulación de luz mínimo</i> parametrizado.

¹⁰ Durante el modo forzado no se tienen en cuenta las órdenes de 4 bits recibidas (más claro/más oscuro).

Se interrumpen los procesos de conexión Soft y desconexión Soft.

¹¹ Durante el modo forzado no se tienen en cuenta las órdenes de 4 bits recibidas (más claro/más oscuro).

Se interrumpen los procesos de conexión Soft y desconexión Soft.

6.6.9 Escenas

Un canal de regulación de luz puede participar en hasta 8 escenas.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Telegrama de bloqueo para escenas</i>	Bloquear con 1 (estándar) <i>Bloquear con 0</i>	0 = suspender bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = suspender bloqueo Atención: con esta configuración, las escenas siempre se bloquean inmediatamente tras un reinicio o descarga.
<i>Todos los estados de las escenas del canal</i>	Sobrescribir al descargar <i>Invariable tras la descarga</i>	Una descarga borra toda la memoria de escenas del canal, es decir, todas las escenas programadas hasta el momento. Al solicitar un número de escena, el canal adopta el valor de regulación de luz asignado parametrizado (véase más abajo). Véase en el anexo: <u><i>Introducir escenas sin telegramas</i></u> Se conservan todas las escenas programadas hasta el momento. No obstante, se pueden modificar los números de escena a los que debe reaccionar el canal (véase más abajo: El canal reacciona a).
<i>Participación en el objeto Escena central</i>	No sí	¿Debe reaccionar el aparato al objeto de escena central?
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> número de escena 1 ... <i>Número de escena 63</i>	Primer número de escena de los 8 posibles a los que el canal debe reaccionar.
<i>Valor de regulación de luz asignado</i>	<i>Off</i> 10 %, 20 %, 30 % 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	Nuevo valor de regulación de luz al que se debe asignar el número de escena seleccionado. Solo posible si los estados de las escenas deben sobrescribirse tras la descarga.
<i>Comportamiento al recibir el número de escena</i>	<i>0 = encendido inmediato</i> 1 = atenuar con tiempo de regulación de luz 1 <i>2 = atenuar con tiempo de regulación de luz 2</i>	El comportamiento es idéntico a la recepción de un valor de regulación de luz absoluto.

Denominación	Valores	Descripción
	<i>3 = atenuar con tiempo de regulación de luz 3</i>	
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Las escenas solo se pueden activar. El usuario puede tanto consultar como programar o modificar las escenas.
<i>Valor de color</i>	RGB RGBW Temperatura de color	Con el control de color activado se puede asignar un valor de color al número de escena seleccionado. El parámetro Tipo del control de color define qué valores están disponibles.

6.6.10 Contador de horas de servicio y servicio técnico

Denominación	Valores	Descripción
<i>Tipo de contador de horas de servicio</i>	Contador de horas de servicio <i>Contador del tiempo hasta el siguiente servicio técnico</i>	Contador incremental para el tiempo de conexión del canal. Contador decremental para el tiempo de conexión del canal.
Contador de horas de servicio		
<i>Comunicar horas de servicio en caso de modificación (0..100 h, 0 = no comunicar)</i>	<i>0..100</i> Valor por defecto = 10	¿Con qué intervalo se debe enviar el estado actual del contador? Ejemplo: 10 = enviar cada vez que el estado del contador haya aumentado 10 horas más.
<i>Comunicar las horas de servicio cíclicamente</i>	No sí	¿Enviar en intervalos periódicos?
<i>Tiempo de envío cíclico</i>	<i>2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos</i> 60 minutos	¿Con qué intervalo?
Contador del tiempo hasta el siguiente servicio técnico		
<i>Intervalo de servicio técnico (x10 h)</i>	<i>0..2000</i> Valor por defecto = 100	Periodo de tiempo deseado entre 2 intervenciones del servicio técnico. Ejemplo: 10 = 10 x 10 h = 100 horas
<i>Comunicar el tiempo hasta el servicio técnico en caso de modificación (0 = no comunicar)</i>	<i>0..100</i> Valor por defecto = 10	¿Con qué intervalo se debe enviar el estado actual del contador? Ejemplo: 10 = enviar cada vez que el estado del contador haya disminuido en 10 horas.
<i>Comunicar tiempo hasta servicio técnico cíclicamente</i>	no Sí	¿Enviar el tiempo restante hasta el próximo servicio técnico en intervalos periódicos? → Objeto Tiempo hasta el próximo servicio técnico.
<i>Comunicar el servicio técnico cíclicamente</i>	no Sí	¿Enviar el transcurso del tiempo hasta el siguiente servicio técnico en intervalos periódicos? → Objeto Servicio técnico necesario.
<i>Tiempo de envío cíclico (en caso de uso)</i>	<i>2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos</i> 60 minutos	¿Con qué intervalo?

6.6.11 Mensajes de diagnóstico

Denominación	Valores	Descripción
<i>Enviar cíclicamente error general</i>	<i>no</i> <i>Sí</i>	¿Qué mensajes se deben enviar cíclicamente?
<i>Enviar cíclicamente fallo de lámparas</i>	<i>no</i> <i>Sí</i>	
<i>Enviar cíclicamente fallo DALI</i>	<i>no</i> <i>Sí</i>	
<i>Tiempo de ciclo para todos los mensajes de diagnóstico (en caso de uso)</i>	<i>2 minutos, 3 minutos,</i> <i>5 minutos, 10 minutos,</i> <i>15 minutos, 20 minutos,</i> <i>30 minutos, 45 minutos</i> <i>60 minutos</i>	¿Con qué intervalo?

6.6.12 Corte de tensión y restablecimiento

Denominación	Valores	Descripción
<i>Valor de regulación de luz en caso de restablecimiento del bus</i>	<i>igual que antes del fallo</i> <i>100 %, 0 %,</i> <i>10 %, 20 %, 30 %</i> <i>40 %, 50 %, 60 %</i> <i>70 %, 80 %, 90 %</i>	Volver a establecer el estado anterior al fallo. Aplicar aquí el valor ajustado. Aquí también se tiene en cuenta el valor de regulación de luz mínimo parametrizado.

Como color, se utiliza el valor de color para duración.



El valor de regulación de luz en caso de restablecimiento de red es fijo = actualizar

6.7 Parámetros para las entradas externas I1, I2 como entradas binarias KNX puras

i Si no es necesario el control directo, las entradas I1 o I2 son de libre acceso como entradas binarias KNX.

i Para ello, el parámetro *Controlar directamente canal C1* debe estar ajustado en *no*.

6.7.1 Entrada I1, I2: función Interruptor

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función</i>	Interruptor.. <i>Pulsador..</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i>	Empleo deseado.
<i>Controlar directamente el canal C1</i>	<i>No</i>	I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el canal C1 del actuador de regulación de luz.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto conectado en la entrada, el nuevo estado de la entrada no se aplica hasta que haya transcurrido un tiempo de retardo. Se pueden emplear valores mayores ($\geq 1s$) como retardo de conexión
<i>Activar la función de bloqueo</i>	<i>no</i> <i>sí</i>	Sin función de bloqueo. Mostrar parámetros para la función de bloqueo.
<i>Telegrama de bloqueo</i>	Bloquear con 1 (estándar) <i>Bloquear con 0</i>	0 = suspender bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = suspender bloqueo
<i>Enviar cíclicamente</i>	<i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 30 min</i> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	Tiempo de ciclo común para cada 2 objetos de salida del canal.
<i>Número de telegramas</i>	<i>un telegrama</i> <i>dos telegramas</i>	Cada canal dispone de 2 objetos de salida y puede enviar hasta 2 telegramas distintos.

6.7.1.1 Objetos para interruptor 1, 2

Cada uno de los 2 objetos se configura individualmente con su propia página de parámetros.

Denominación	Valores	Descripción	
<i>Tipo de objeto</i>	Conmutar (1 bit) <i>Prioridad (2 bits)</i> <i>Valor 0-255</i> <i>Valor porcentual (1 byte)</i>	Tipo de telegrama para este objeto.	
<i>Enviar si entrada = 1</i>	<i>no</i> <i>sí</i>	¿Enviar si hay tensión en la entrada?	
<i>Telegrama</i>	Con tipo de objeto = conmutar 1 bit		
	<i>ON</i> <i>OFF</i> <i>Conmutar</i>	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Invertir el estado actual (ON-OFF-ON, etc.)	
	Con tipo de objeto = prioridad 2 bits		
	<i>sin prioridad</i>	Función Prioridad inactiva (no control)	Valor 0 (00 _{bin})
	<i>Prioridad On</i>	Prioridad ON (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
	<i>Prioridad Off</i>	Prioridad OFF (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Con tipo de objeto = valor 0-255		
	<i>0-255</i>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.	
	Con tipo de objeto = valor porcentual 1 byte		
	<i>0-100 %</i>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.	
<i>Enviar si entrada = 0</i>	<i>no</i> <i>sí</i>	¿Enviar si no hay tensión en la entrada?	
<i>Telegrama</i>	Véase más arriba: mismo tipo de objeto que <i>Enviar si entrada = 1</i>		
<i>Enviar cíclicamente</i>	no <i>sí, siempre</i> <i>solo si entrada = 1</i> <i>solo si entrada = 0</i>	¿Cuándo debe enviarse cíclicamente? La duración del ciclo se configura en la página de parámetros principales del canal.	
<i>Reacción al restablecer el bus¹²</i>	ninguno <i>actualizar (inmediato)</i> <i>actualizar (a los 5 s)</i> <i>actualizar (a los 10 s)</i> <i>actualizar (a los 15 s)</i>	No enviar. Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo.	
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	Ignorar el bloqueo <i>no hay reacción</i>	No tiene efecto la función de bloqueo. No reacciona al activarse el bloqueo.	

¹² DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

Denominación	Valores	Descripción
	<i>igual que en entrada = 1</i> <i>igual que en entrada = 0</i>	Reaccionar como con flanco ascendente. Reaccionar como con flanco descendente.
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<i>no hay reacción</i> <i>actualizar</i>	No reacciona al suspenderse el bloqueo. Enviar el telegrama de actualización.

 Si el canal está bloqueado, no se envían más telegramas de forma cíclica.

6.7.2 Entrada I1, I2: función Pulsador

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función</i>	<i>Interruptor..</i> <i>Pulsador..</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i> <i>Contacto de ventana..</i>	Empleo deseado.
<i>Controlar directamente el canal C1</i>	No	I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el canal C1 del actuador de regulación de luz.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto conectado en la entrada, el nuevo estado de la entrada no se aplica hasta que haya transcurrido un tiempo de retardo.
<i>Pulsador conectado</i>	<i>Contacto de cierre</i> <i>Contacto de apertura</i>	Ajustar el tipo de contacto instalado.
<i>Pulsación larga a partir de</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar claramente entre una pulsación larga y corta. Si se acciona la tecla al menos tanto tiempo como el tiempo ajustado, se reconoce como una pulsación larga.
<i>Tiempo para doble clic</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.
<i>Enviar cíclicamente</i>	<i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 30 min</i> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	Tiempo de ciclo común para cada 2 objetos de salida del canal.
<i>Número de telegramas</i>	<i>un telegrama</i> <i>dos telegramas</i>	Cada canal dispone de 2 objetos de salida y puede enviar hasta 2 telegramas distintos.
<i>Activar la función de bloqueo</i>	<i>no</i> <i>sí</i>	Sin función de bloqueo. Mostrar parámetros para la función de bloqueo.
<i>Telegrama de bloqueo</i>	<i>Bloquear con 1 (estándar)</i> <i>Bloquear con 0</i>	0 = suspender bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = suspender bloqueo

6.7.2.1 Objetos para pulsador 1,2

Cada uno de los 2 objetos se configura individualmente con su propia página de parámetros.

Denominación	Valores	Descripción	
<i>Tipo de objeto</i>	Conmutar (1 bit) <i>Prioridad (2 bits)</i> <i>Valor 0-255</i> <i>Valor porcentual (1 byte)</i>	Tipo de telegrama para este objeto.	
<i>Enviar tras manejo breve</i>	no enviar <i>Enviar telegrama</i>	¿Reaccionar al pulsar brevemente la tecla?	
<i>Telegrama</i>	<i>Con tipo de objeto = conmutar 1 bit</i>		
	<i>On</i>	Enviar orden de conexión	
	<i>Off</i>	Enviar orden de desconexión	
	<i>Conmutar</i>	Invertir el estado actual (ON-OFF-ON, etc.)	
	<i>Con tipo de objeto = prioridad 2 bits</i>		
	<i>sin prioridad</i>	Función	Valor
		Prioridad inactiva (no control)	0 (00 _{bin})
		Prioridad ON (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
<i>Prioridad Off</i>	Prioridad OFF (control: disable, off)	2 (10 _{bin})	
<i>Con tipo de objeto = valor 0-255</i>			
<i>0-255</i>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.		
<i>Con tipo de objeto = valor porcentual 1 byte</i>			
<i>0-100 %</i>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.		
<i>Enviar tras manejo prolongado</i>	no enviar <i>Enviar telegrama</i>	¿Reaccionar al pulsar prolongadamente la tecla?	
<i>Telegrama</i>	Véase más arriba: mismo tipo de objeto que con manejo breve.		
<i>Enviar tras doble clic</i>	no enviar <i>Enviar telegrama</i>	¿Reaccionar al hacer doble clic?	
<i>Telegrama</i>	Véase más arriba: mismo tipo de objeto que con manejo breve.		
<i>Enviar cíclicamente</i>	no <i>sí</i>	La duración del ciclo se configura en la página de parámetros principales del canal.	
<i>Reacción al restablecer el bus¹³</i>	ninguno	No enviar.	

¹³ DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

Denominación	Valores	Descripción
	<p><i>Como con pulsación corta (inmediato)</i></p> <p><i>Como con pulsación corta (a los 5 s)</i></p> <p><i>Como con pulsación corta (a los 10 s)</i></p> <p><i>Como con pulsación corta (a los 15 s)</i></p> <p><i>Como con pulsación larga (inmediato)</i></p> <p><i>Como con pulsación larga (a los 5 s)</i></p> <p><i>Como con pulsación larga (a los 10 s)</i></p> <p><i>Como con pulsación larga (a los 15 s)</i></p> <p><i>Como con doble clic (inmediato)</i></p> <p><i>Como con doble clic (a los 5 s)</i></p> <p><i>Como con doble clic (a los 10 s)</i></p> <p><i>Como con doble clic (a los 15 s)</i></p>	<p>Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo.</p> <p>El valor que se va a enviar se ajusta según el valor parametrizado para pulsación larga, pulsación corta o doble clic.</p>
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<p><i>Ignorar el bloqueo</i></p> <p><i>no hay reacción</i></p> <p><i>como con pulsación corta</i></p> <p><i>como con pulsación larga</i></p> <p><i>como con doble clic</i></p>	<p>No tiene efecto la función de bloqueo.</p> <p>No reacciona al activarse el bloqueo.</p> <p>Reacciona como con una pulsación corta.</p> <p>Reacciona como con una pulsación larga.</p> <p>Reacciona como con un doble clic.</p>
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<p><i>no hay reacción</i></p> <p><i>como con pulsación corta</i></p> <p><i>como con pulsación larga</i></p> <p><i>como con doble clic</i></p>	<p>No reacciona al suspenderse el bloqueo.</p> <p>Reacciona como con una pulsación corta.</p> <p>Reacciona como con una pulsación larga.</p> <p>Reacciona como con un doble clic.</p>

Denominación	Valores	Descripción
	<i>sí</i>	La página de parámetros Doble clic se muestra en la pantalla.
<i>Tiempo para doble clic</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

6.7.3.1 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción								
<i>Tipo de objeto</i>	Conmutar (1 bit) <i>Prioridad (2 bits)</i> <i>Valor 0-255</i> <i>Valor porcentual (1 byte)</i>	Tipo de telegrama para este objeto.								
<i>Telegrama</i>	Con tipo de objeto = conmutar 1 bit									
	<i>On</i> <i>Off</i> <i>Conmutar</i>	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Invertir el estado actual (ON-OFF-ON, etc.)								
	Con tipo de objeto = prioridad 2 bits									
	<i>sin prioridad</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Función</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prioridad inactiva (no control)</td> <td>0 (00_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Prioridad On (control: enable, on)</td> <td>3 (11_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Prioridad Off (control: disable, off)</td> <td>2 (10_{bin})</td> </tr> </tbody> </table>	Función	Valor	Prioridad inactiva (no control)	0 (00 _{bin})	Prioridad On (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioridad Off (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Función	Valor								
	Prioridad inactiva (no control)	0 (00 _{bin})								
	Prioridad On (control: enable, on)	3 (11 _{bin})								
	Prioridad Off (control: disable, off)	2 (10 _{bin})								
<i>Prioridad On</i>										
<i>Prioridad Off</i>										
Con tipo de objeto = valor 0-255										
<i>0-255</i>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.									
Con tipo de objeto = valor porcentual 1 byte										
<i>0-100 %</i>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.									
<i>Enviar cíclicamente</i>	no enviar cíclicamente <i>cada 1 min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe volver a enviar?								
<i>Reacción al restablecer el bus¹⁵</i>	ninguno <i>Como con doble clic (inmediato)</i> <i>Como con doble clic (a los 5 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 10 s)</i> ¹⁶ <i>Como con doble clic (a los 15 s)</i>	No enviar. Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo. El valor que se va a enviar se ajusta según el valor parametrizado para el doble clic.								
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	Ignorar el bloqueo <i>no hay reacción</i>	No tiene efecto la función de bloqueo. No reacciona al activarse el bloqueo.								

¹⁵ DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

¹⁶ DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

Denominación	Valores	Descripción
	<i>como con doble clic</i>	Reacciona como con un doble clic.
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<i>no hay reacción</i>	No reacciona al suspenderse el bloqueo.
	<i>como con doble clic</i>	Reacciona como con un doble clic.

6.7.3.2 Página de parámetros Regular la luz

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción a pulsación larga / corta</i>	<p>Manejo con un pulsador</p> <p><i>más claro / ON</i></p> <p><i>más claro / Conmutar</i></p> <p><i>más oscuro / OFF</i></p> <p><i>más oscuro / Conmutar</i></p>	<p>La entrada diferencia entre una pulsación larga y otra corta, con lo que puede cumplir 2 funciones.</p> <p>El regulador de luz se puede manejar con un solo pulsador. Pulsación corta = ON/OFF Pulsación larga = más claro / más oscuro Soltar = parada</p> <p>En las otras variantes se emplea el regulador de luz con 2 teclas (basculante).</p> <p>Pulsación corta = ON Pulsación larga = más claro Soltar = parada</p> <p>Pulsación corta = ON/OFF Pulsación larga = más claro Soltar = parada</p> <p>Pulsación corta = OFF Pulsación larga = más oscuro Soltar = parada</p> <p>Pulsación corta = ON/OFF Pulsación larga = más oscuro Soltar = parada</p>
<i>Incrementos de regulación de luz</i>	<p>100 %</p> <p>50 %</p> <p>25 %</p> <p>12,5 %</p> <p>6 %</p> <p>3 %</p> <p>1,5 %</p>	<p>Con pulsación larga de tecla, el valor de regulación de luz es:</p> <p>Aumenta (o disminuye) hasta que se suelte otra vez la tecla.</p> <p>Se aumenta al valor seleccionado (o se reduce)</p>
<i>Reacción al restablecer el bus¹⁷</i>	<p>ninguno</p> <p><i>On</i></p>	<p>No reaccionar.</p> <p>Conectar el regulador de luz</p>

¹⁷ DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

Denominación	Valores	Descripción
	<i>Off</i> <i>tras 5 s ON</i> <i>tras 10 s ON</i> <i>tras 15 s ON</i> <i>tras 5 s OFF</i> <i>tras 10 s OFF</i> <i>tras 15 s OFF</i>	Desconectar el regulador de luz Conectar el regulador de luz con retardo Desconectar el regulador de luz con retardo
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<i>Ignorar el bloqueo</i> <i>no hay reacción</i> <i>On</i> <i>Off</i>	No tiene efecto la función de bloqueo. No reacciona al activarse el bloqueo. Conectar el regulador de luz Desconectar el regulador de luz
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<i>no hay reacción</i> <i>On</i> <i>Off</i>	No reacciona al suspenderse el bloqueo. Conectar el regulador de luz Desconectar el regulador de luz

6.7.3.3 Página de parámetros Regular la luz directamente

Véase Parámetros para el control directo del actuador de regulación de luz.

6.7.4 Entrada I1, I2: función Persiana

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Interruptor..</i> <i>Pulsador..</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i> <i>Contacto de ventana..</i>	La entrada controla un actuador de persiana.
<i>Controlar directamente el canal C1</i>	No	I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el canal C1 del actuador de regulación de luz.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto conectado en la entrada, el nuevo estado de la entrada no se aplica hasta que haya transcurrido un tiempo de retardo.
<i>Activar la función de bloqueo</i>	no <i>sí</i>	Sin función de bloqueo. Mostrar la página de parámetros Función de bloqueo.
<i>Telegrama de bloqueo</i>	<i>Bloquear con 1 (estándar)</i> <i>Bloquear con 0</i>	0 = suspender bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = suspender bloqueo
<i>Pulsación larga a partir de</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar claramente entre una pulsación larga y corta. Si se acciona la tecla al menos tanto tiempo como el tiempo ajustado, se reconoce como una pulsación larga.
<i>Función adicional doble clic</i>	no <i>sí</i>	Ninguna función de doble clic La página de parámetros Doble clic se muestra en la pantalla.
<i>Tiempo para doble clic</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

6.7.4.1 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción								
<i>Tipo de objeto</i>	Conmutar (1 bit) <i>Prioridad (2 bits)</i> <i>Valor 0-255</i> <i>Valor porcentual (1 byte)</i> <i>Altura % + lámina %</i>	Tipo de telegrama para este objeto.								
<i>Telegrama</i>	Con tipo de objeto = conmutar 1 bit									
	<i>On</i> <i>Off</i> <i>Conmutar</i>	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Invertir el estado actual (ON-OFF-ON, etc.)								
	Con tipo de objeto = prioridad 2 bits									
	<i>sin prioridad</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Función</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prioridad inactiva (no control)</td> <td>0 (00_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Prioridad On (control: enable, on)</td> <td>3 (11_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Prioridad Off (control: disable, off)</td> <td>2 (10_{bin})</td> </tr> </tbody> </table>	Función	Valor	Prioridad inactiva (no control)	0 (00 _{bin})	Prioridad On (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioridad Off (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Función	Valor								
	Prioridad inactiva (no control)	0 (00 _{bin})								
	Prioridad On (control: enable, on)	3 (11 _{bin})								
	Prioridad Off (control: disable, off)	2 (10 _{bin})								
	<i>Prioridad On</i>									
	<i>Prioridad Off</i>									
Con tipo de objeto = valor 0-255										
<i>0-255</i>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.									
Con tipo de objeto = valor porcentual 1 byte										
<i>0-100 %</i>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.									
Con tipo de objeto = altura % + lámina %										
<i>Altura (0-100%)</i>	Con doble clic se envían 2 telegramas simultáneamente: Altura de persiana deseada									
<i>Lámina (0-100%)</i>	Posición de lámina deseada.									
<i>Enviar cíclicamente</i>	no enviar cíclicamente <i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe volver a enviar?								
<i>Reacción al restablecer el bus¹⁸</i>	ninguno <i>Como con doble clic (inmediato)</i> <i>Como con doble clic (a los 5 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 10 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 15 s)</i>	No enviar. Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo. El valor que se va a enviar se ajusta según el valor parametrizado para el doble clic.								

¹⁸ DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<p><i>Ignorar el bloqueo</i></p> <p><i>no hay reacción</i></p> <p><i>como con doble clic</i></p>	<p>No tiene efecto la función de bloqueo.</p> <p>No reacciona al activarse el bloqueo.</p> <p>Reacciona como con un doble clic.</p>
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<p><i>no hay reacción</i></p> <p><i>como con doble clic</i></p>	<p>No reacciona al suspenderse el bloqueo.</p> <p>Reacciona como con un doble clic.</p>

6.7.4.2 Página de parámetros Persiana

Denominación	Valores	Descripción
<i>Manejo</i>	<p>Manejo con un pulsador</p> <p><i>Abajo</i></p> <p><i>Arriba</i></p>	<p>La entrada diferencia entre una pulsación larga y otra corta, con lo que puede cumplir 2 funciones.</p> <p>La persiana se maneja con un solo pulsador. Pulsación corta = paso. Pulsación larga = desplazar.</p> <p>Pulsación corta = paso. Pulsación larga = bajar.</p> <p>Pulsación corta = paso. Pulsación larga = subir.</p>
<i>Parada del desplazamiento mediante</i>	<i>Soltar la tecla</i> Manejo breve	¿Cómo se debe activar la orden de parada?
<i>Reacción al restablecer el bus¹⁹</i>	<p>ninguno</p> <p><i>Arriba</i></p> <p><i>Abajo</i></p> <p><i>tras 5 s arriba</i> <i>tras 10 s arriba</i> <i>tras 15 s arriba</i></p> <p><i>tras 5 s abajo</i> <i>tras 10 s abajo</i> <i>tras 15 s abajo</i></p>	<p>No reaccionar.</p> <p>Subir la persiana</p> <p>Bajar la persiana</p> <p>Subir la persiana con retardo</p> <p>Bajar la persiana con retardo</p>
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<p>Ignorar el bloqueo</p> <p><i>no hay reacción</i></p> <p><i>Arriba</i></p> <p><i>Abajo</i></p>	<p>La función de bloqueo no tiene efecto con este telegrama.</p> <p>No reacciona al activarse el bloqueo.</p> <p>Subir la persiana</p> <p>Bajar la persiana</p>
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<p>no hay reacción</p> <p><i>Arriba</i></p> <p><i>Abajo</i></p>	<p>No reacciona al suspenderse el bloqueo.</p> <p>Subir la persiana</p> <p>Bajar la persiana</p>

¹⁹ DU 1 RF: reacción tras descarga o restablecimiento de la red

6.7.5 Entrada I2: función Entrada de temperatura²⁰

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Interruptor..</i> <i>Pulsador..</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i> Entrada de temperatura	La entrada está conectada con sensor de temperatura
<i>Ajuste de temperatura</i>	-64..+64 (x 0,1 K)	Valor de corrección para la medición de la temperatura cuando la temperatura enviada difiere de la temperatura ambiente real. Ejemplo: temperatura = 20°C Temperatura enviada = 21°C Valor de corrección = 10 (es decir, 10 x 0,1°C)
<i>Enviar temperatura en caso de modificación de</i>	<i>no por causa de modificación</i>	Enviar solo cíclicamente (si está desbloqueado)
	0,2 K 0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K	Enviar cuando el valor se ha modificado desde el último envío en la cantidad seleccionada.
<i>Enviar temperatura cíclicamente</i>	no enviar cíclicamente <i>cada 1 min,</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe enviar el valor actual de medición?



Tipos de sensor utilizados:

Sensor de temperatura UP (9070496)

Sensor remoto IP 65 (9070459)

Sensor de suelo (9070321)

²⁰ La función Entrada de temperatura es posible únicamente con la entrada I2.

6.8 Parámetros para el control directo del actuador de regulación de luz

i El parámetro *Controlar directamente canal C1* determina si la entrada actúa como control directo para C1 o como entrada binaria KNX pura.
La entrada I1 está configurada en el ajuste estándar ETS para un control directo del actuador.
Un pulsador en I1 actúa internamente de forma directa sobre el canal C1.

i Si el manejo del regulador de luz requiere 2 pulsadores (regular la luz más oscuro/más claro), es decir, 2 entradas, I2 se configura automáticamente para el control directo.

i Si el manejo del regulador de luz solo requiere un pulsador (manejo con un pulsador), la entrada I2 es de libre acceso como entrada binaria KNX.

i Si hay configurada una entrada para el control directo, esta no tiene conexión de bus, es decir, no tiene objetos de comunicación.

6.8.1 Controlar directamente el canal C1

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Interruptor..</i> <i>Pulsador..</i> Regular la luz.. <i>Persiana..</i> <i>Contacto de ventana..</i>	 El control directo del actuador de regulación de luz (C1) solo es posible con la función Regular la luz.
<i>Controlar directamente el canal C1²¹</i>	sí <i>No</i>	I1 se utiliza únicamente como entrada para el canal C1 del actuador de regulación de luz. I1 está conectada internamente con C1 y no tiene ningún objeto de comunicación. I2 se integra automáticamente, si fuera necesario. I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el actuador de conmutación.
<i>Tiempo antirrebotes²²</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto conectado en la entrada, el nuevo estado de la entrada no se aplica hasta que haya transcurrido un tiempo de retardo.
<i>Pulsación larga a partir de²³</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar claramente entre una pulsación larga y corta. Si se acciona la tecla al menos tanto tiempo como el tiempo ajustado, se reconoce como una pulsación larga.
<i>Función adicional doble clic</i>	no <i>sí</i>	Ninguna función de doble clic La página de parámetros Doble clic se muestra en la pantalla.
<i>Tiempo para doble clic²⁴</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

²¹ Control directo: este parámetro solo existe con I1 y para la función Regular la luz.

²² Aquí se aplica para I1 y para I2, en caso de uso.

²³ Aquí se aplica para I1 y para I2, en caso de uso.

²⁴ Aquí se aplica para I1 y para I2, en caso de uso.

6.8.2 Página de parámetros I1 Regular la luz directamente

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción a pulsación larga / corta</i>	<i>Manejo con un pulsador</i>	<p>La entrada diferencia entre una pulsación larga y otra corta, con lo que puede cumplir 2 funciones.</p> <p>El regulador de luz se puede manejar con un solo pulsador. Pulsación corta = ON/OFF Pulsación larga = más claro / más oscuro Soltar = parada</p> <hr/> <p>i I2 no es necesario y es de libre acceso.</p> <hr/> <p><i>En las otras variantes se emplea el regulador de luz con 2 teclas (basculante).</i></p>
	<i>más claro / ON</i>	<p>Pulsación corta = ON Pulsación larga = más claro Soltar = parada</p> <hr/> <p>i I2 se predefine automáticamente con <i>más oscuro / OFF</i>.</p>
	<i>más claro / Conmutar</i>	<p>Pulsación corta = ON/OFF Pulsación larga = más claro Soltar = parada</p> <hr/> <p>i I2 se predefine automáticamente con <i>más oscuro / Conmutar</i>.</p>
	<i>más oscuro / OFF</i>	<p>Pulsación corta = OFF Pulsación larga = más oscuro Soltar = parada</p> <hr/> <p>i I2 se predefine automáticamente con <i>más claro / ON</i>.</p>

Denominación	Valores	Descripción
	<i>más oscuro / Conmutar</i>	<p>Pulsación corta = ON/OFF Pulsación larga = más oscuro Soltar = parada</p> <hr/> <p>i l2 se predefine automáticamente con <i>más claro / Conmutar</i>.</p> <hr/>
<i>Incrementos de regulación de luz</i>	<p>100 %</p> <p>50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %</p>	<p>Con pulsación larga de tecla, el valor de regulación de luz es:</p> <p>Aumenta (o disminuye) hasta que se suelte otra vez la tecla.</p> <p>Se aumenta al valor seleccionado (o se reduce)</p>

6.8.3 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción
Valor de regulación de luz con doble clic	0-100 %	Valor de regulación de luz deseado.

6.8.4 I2 Regular la luz directamente

Esta página de parámetros de doble clic se muestra en la pantalla si se necesita I2 para el control directo.

Esto ocurre si en la página de parámetros **Entrada I1 Regular la luz directamente** el parámetro *Reacción a pulsación larga / corta* **no** está ajustado en *Manejo con un pulsador* y, por tanto, se necesita un segundo pulsador para la dirección contraria.

i Si el manejo del regulador de luz solo requiere un pulsador (manejo con un pulsador), la entrada I2 es de libre acceso como entrada binaria KNX.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción a pulsación larga / corta</i> ²⁵	<i>más claro / ON</i>	Si I1 = más oscuro / OFF
	<i>más claro / Conmutar</i>	Si I1 = más oscuro / Conmutar
	<i>más oscuro / OFF</i>	Si I1 = más claro / ON
	<i>más oscuro / Conmutar</i>	Si I1 = más claro / Conmutar
<i>Función adicional doble clic</i>	no	Ninguna función de doble clic
	<i>sí</i>	El parámetro <i>Valor de regulación de luz con doble clic</i> se muestra en la pantalla.
<i>Valor de regulación de luz con doble clic</i>	0-100 %	Valor de regulación de luz deseado.

i Los siguientes ajustes se aplican en I1 y no tienen que introducirse de nuevo en I2:
Tiempo antirrebotes, Pulsación a partir de, Tiempo para doble clic.

²⁵ Preajustado automáticamente, no modificable.

7 Ejemplos de aplicación

7.1 Control directo: configuración básica

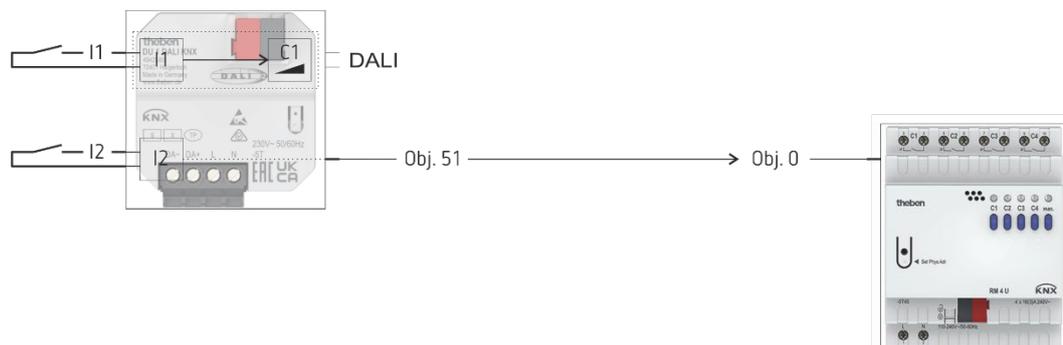
En esta configuración el canal de regulación de luz C1 se maneja directamente con una tecla en I1.

Aquí, I2 es una entrada binaria pura KNX²⁶ sin control directo y controla un actuador de conmutación RM 4 U.

7.1.1 Aparatos

- DU 1 DALI KNX (4942580)
- RM 4 U (4940223)

7.1.2 Vista general



²⁶ Puesto que el parámetro de I1 *Reacción a pulsación larga / corta* está ajustado en *Manejo con un pulsador*, I2 no se necesita para el control directo del regulador de luz.

7.1.3 Objetos y enlaces

Los objetos de comunicación de C1 están disponibles para más funciones. Hay una función básica (C1 On/Off, más claro/más oscuro) pulsando el pulsador en I1.

Al hacerlo la entrada I1 no tiene ningún objeto de comunicación.

N.º	DU 1 DALI KNX	N.º	RM 4 U	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
51	Canal I2.1 - Conmutar	0	Canal C1 - Objeto de conmutación	El pulsador en I2 conecta el primer canal del RM 4 U.

7.1.4 Configuración de parámetros importante

Para los parámetros que no figuren aquí, se aplicará la configuración de parámetros estándar o específica del cliente.

DU 1 DALI KNX

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
Generalidades	Utilizar entradas binarias	Sí
Selección de funciones C1	La mayoría de parámetros de la página Selección de funciones son relevantes únicamente en combinación con objetos de comunicación y no se describen aquí con más detalle.	
Entradas externas		
Selección de funciones I1	Función	Regular la luz
	Controlar directamente el canal C1	sí
Regular la luz directamente	Reacción a pulsación larga / corta	Manejo con un pulsador
Selección de funciones I2 ²⁷	Función	Pulsador
Pulsador-objeto 1	Tipo de objeto	Conmutar
	Telegrama	Conmutar

RM 4 U:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
Selección de funciones	Función del canal	Conmutación ON/OFF
	Activación de la función mediante	objeto de conmutación

²⁷ Puesto que el parámetro de I1 *Reacción a pulsación larga / corta* está ajustado en *Manejo con un pulsador*, I2 no se necesita para el control directo del regulador de luz.

7.2 Controlar el canal de regulación de luz a través del bus

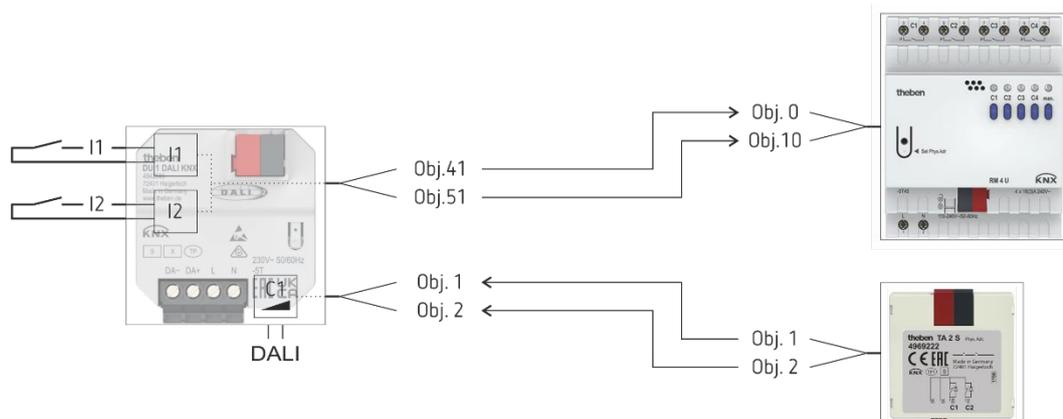
En este ejemplo, las entradas externas y el canal del actuador de regulación de luz son totalmente independientes y solo se pueden utilizar a través del bus KNX.²⁸

El canal de regulación de luz C1 se maneja con ayuda de una interfaz de pulsador KNX (TA 2 S). Las entradas externas I1, I2 controlan un actuador de conmutación (RM 4 U).

7.2.1 Aparatos

- DU 1 DALI KNX (4942580)
- RM 4 U (4940223)
- TA 2 S (4969222)

7.2.2 Vista general



²⁸ Funcionamiento KNX normal, sin control directo.

7.2.3 Objetos y enlaces

N.º	DU 1 DALI KNX	N.º	RM 4 U	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
41	<i>Canal I1.1 - Conmutar</i>	0	<i>Canal C1 - Objeto de conmutación</i>	Las entradas externas controlan el actuador de conmutación RM 4 U
51	<i>Canal I2.1 - Conmutar</i>	10	<i>Canal C2 - Objeto de conmutación</i>	

N.º	TA 2 S	N.º	DU 1 DALI KNX	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
1	<i>Canal I1 - Conmutar</i>	1	<i>Canal C1 – Conmutar On/Off</i>	La interfaz de pulsador controla el canal de regulación de luz C1.
2	<i>Canal I1 – Más claro / Más oscuro</i>	2	<i>Canal C1 – Más claro / Más oscuro</i>	

7.2.4 Configuración de parámetros importante

Para los parámetros que no figuren aquí, se aplicará la configuración de parámetros estándar o específica del cliente.

DU 1 DALI KNX:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
Generalidades	<i>Utilizar entradas binarias</i>	<i>Sí</i>
Selección de funciones C1	No es necesaria ninguna parametrización específica. El regulador de luz puede configurarse con la configuración de parámetros estándar o <i>específicos del cliente.</i>	
Entradas externas		
Selección de funciones I1, I2	<i>Función</i>	<i>Pulsador</i>
	<i>Controlar directamente el canal C1, C2</i>	<i>no</i>
Pulsador-objeto 1	<i>Tipo de objeto</i>	<i>Conmutar</i>
	<i>Telegrama</i>	<i>Conmutar</i>
Pulsador-objeto 2	<i>Tipo de objeto</i>	<i>Conmutar</i>
	<i>Telegrama</i>	<i>Conmutar</i>

RM 4 U:

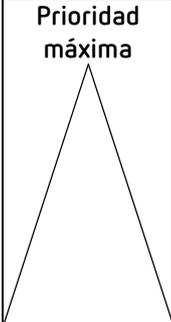
Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
Selección de funciones	<i>Función del canal</i>	<i>Conmutación ON/OFF</i>
	<i>Activación de la función mediante</i>	<i>objeto de conmutación</i>

TA 2 S:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
Canal 1 selección de funciones	<i>Función canal 1</i>	<i>Regular la luz</i>
Regular la luz	<i>Reacción a pulsación larga / corta</i>	<i>Manejo con un pulsador</i>

8 Anexo

8.1 Secuencia de prioridad

	1	ON PERM	Los valores de regulación de luz para OFF PERM son ignorados durante ON PERM.
	2	OFF PERM	Los valores de regulación de luz para forzado son ignorados durante OFF PERM.
	3	Forzado	Los valores de regulación de luz para bloqueo y escena son ignorados durante forzado.
	4	Bloqueo, escena	Durante un bloqueo se ignoran los objetos para conmutación. Sin embargo, son procesados si son necesarios para cancelar el bloqueo. El bloqueo y la escena participan igualmente.
Prioridad mínima	5	Conmutar	Un objeto nuevo sobrescribe el estado de conmutación de los objetos anteriores. Todos los objetos participan igualmente.

8.2 Aplicación de la función de conmutación Soft

8.2.1 Generalidades

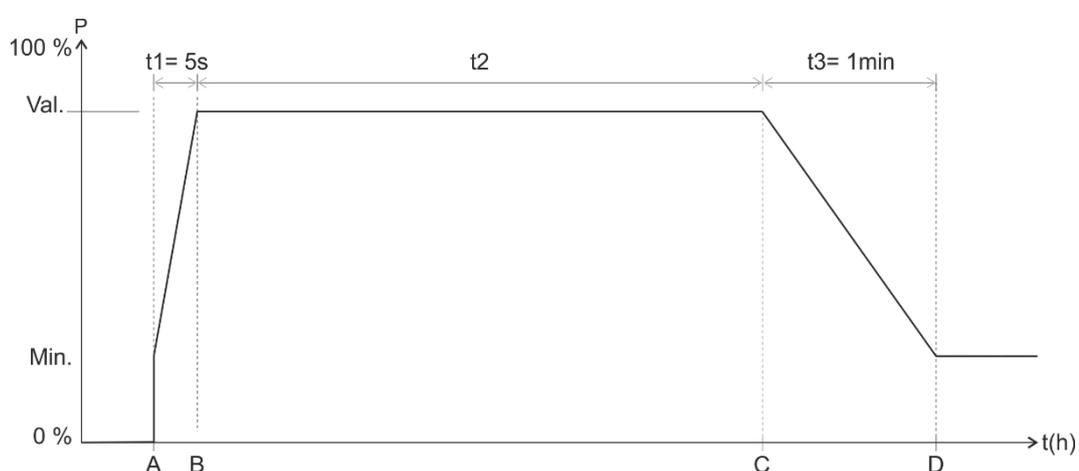
La función de conmutación Soft es un ciclo compuesto por la conexión, el aumento de luminosidad, la conservación de la luminosidad objetivo, la reducción de la luminosidad y la desconexión.

8.2.2 Conexión Soft para la iluminación del hueco de la escalera

La siguiente función se recomienda para la iluminación del hueco de la escalera:

Al accionar el pulsador de la luz: luminosidad completa.

Una vez transcurrido el tiempo deseado: la luminosidad se reduce lentamente y se llega a la iluminación base.



A	El pulsador envía un telegrama de <i>conexión Soft</i> .
t1	El tiempo de <i>Conexión Soft</i> es igual a 0, es decir, la función "Incrementar la luminosidad lentamente" está desactivada
B	La luminosidad se ajusta inmediatamente al valor parametrizado tras <i>conexión Soft</i>
t2	Transcurso del <i>tiempo entre conexión Soft y desconexión Soft</i> ²⁹ parametrizado
t2+	El t2 se ha prolongado mediante un nuevo telegrama de <i>conexión Soft</i>
C	Ha transcurrido t2 o t2+ o se ha recibido un telegrama de <i>desconexión Soft</i> : Inicio de la fase <i>Desconexión Soft</i>
t3	La luminosidad se reduce lentamente durante el tiempo parametrizado para <i>desconexión Soft</i>
D	El t3 ha transcurrido y la luz se regula al valor parametrizado tras la <i>desconexión Soft</i> (p. ej., 25 %). Se tienen en cuenta los valores de regulación de luz mínimo y máximo parametrizados

La luz puede apagarse con un telegrama de desconexión Soft o regularse al valor tras desconexión Soft.

Con un telegrama de conexión Soft se puede encender.

²⁹ Desconexión Soft a través del tiempo parametrizado o del telegrama de desconexión Soft.

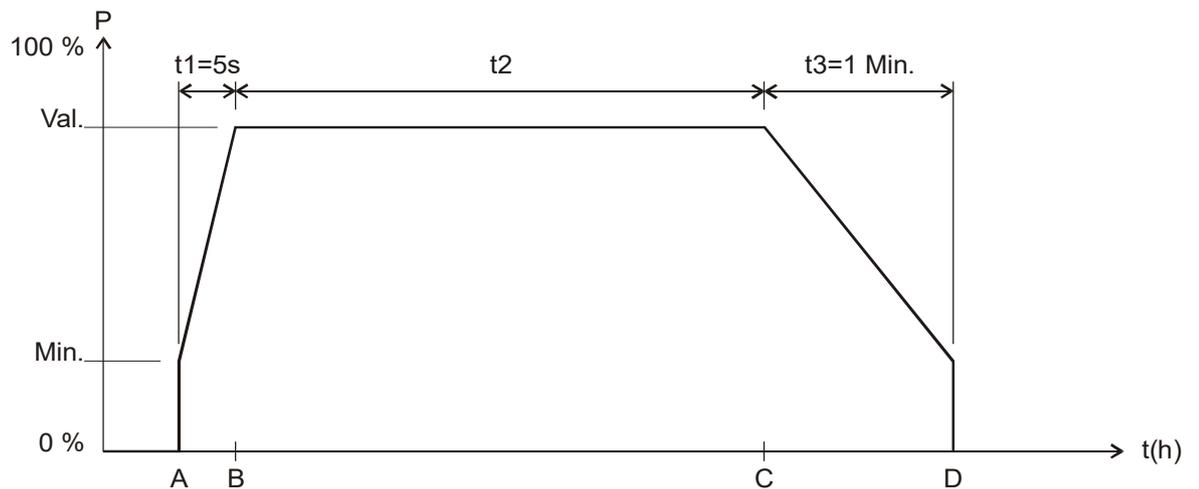
8.2.3 Iluminación de la entrada

Un detector de movimiento activa el regulador de luz a través del objeto *Conmutación Soft*.

Si se detecta un movimiento, la luminosidad se incrementa en un intervalo de 5s.

Este retardo permite que los ojos se adapten a la luz sin cegarse.

Una vez transcurrido el tiempo parametrizado o tras recibir el telegrama de desconexión Soft a través del pulsador o del detector de movimiento (cíclico), la luminosidad se reduce lentamente durante un intervalo de un minuto y se apaga.

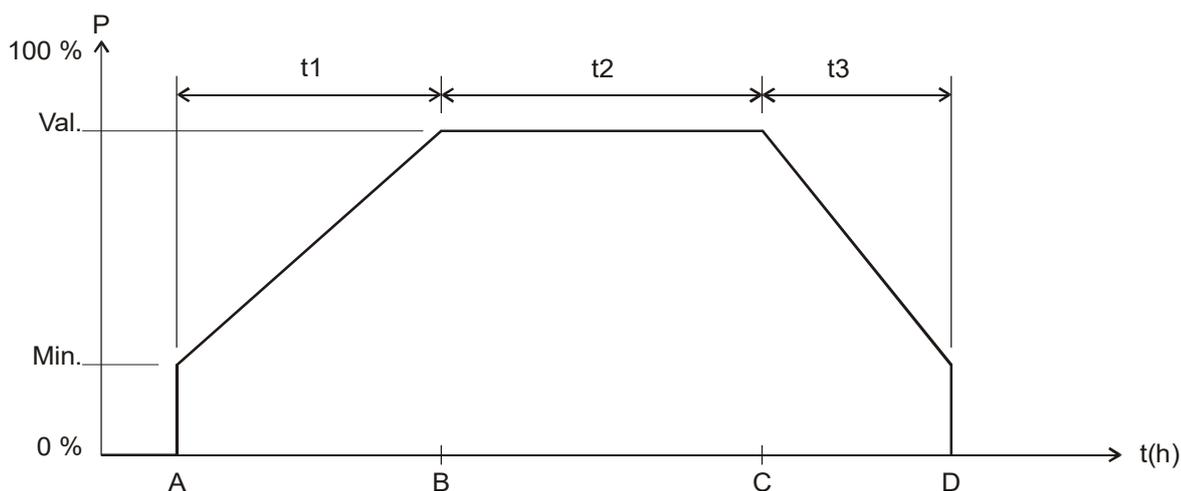


A	<i>Conexión Soft</i> enviado por el detector de movimiento: La luminosidad se ajusta al <i>Valor de regulación de luz mínimo</i> configurado
t1	La luminosidad se incrementa gradualmente durante el tiempo parametrizado para <i>Conexión Soft</i> (5 s)
B	Se ha alcanzado el valor parametrizado tras <i>conexión Soft</i>
t2	Tiempo entre <i>conexión Soft</i> (1) y <i>desconexión Soft</i>
C	Se ha recibido el telegrama de <i>desconexión Soft</i> o ha transcurrido el tiempo parametrizado: Inicio de la fase <i>Desconexión Soft</i>
t3	La luminosidad se reduce lentamente durante el tiempo parametrizado para <i>Desconexión Soft</i>
D	El t3 ha transcurrido y la luz se regula al valor parametrizado tras la <i>desconexión Soft</i> (0 %). Se tienen en cuenta los valores de regulación de luz mínimo y máximo parametrizados.

8.2.4 Simulación de un proceso diario

En combinación con un reloj programador se puede simular un proceso diario completo con salida y puesta del sol. Para ello, el parámetro *Tiempo entre conexión Soft y desconexión Soft* se ajusta en *hasta telegrama de desconexión Soft* (véase objeto *Conmutación Soft*).

El interruptor horario envía un telegrama de conexión Soft (=1) por la mañana y un telegrama de desconexión Soft (=0) por la noche al objeto *Conmutación Soft*.



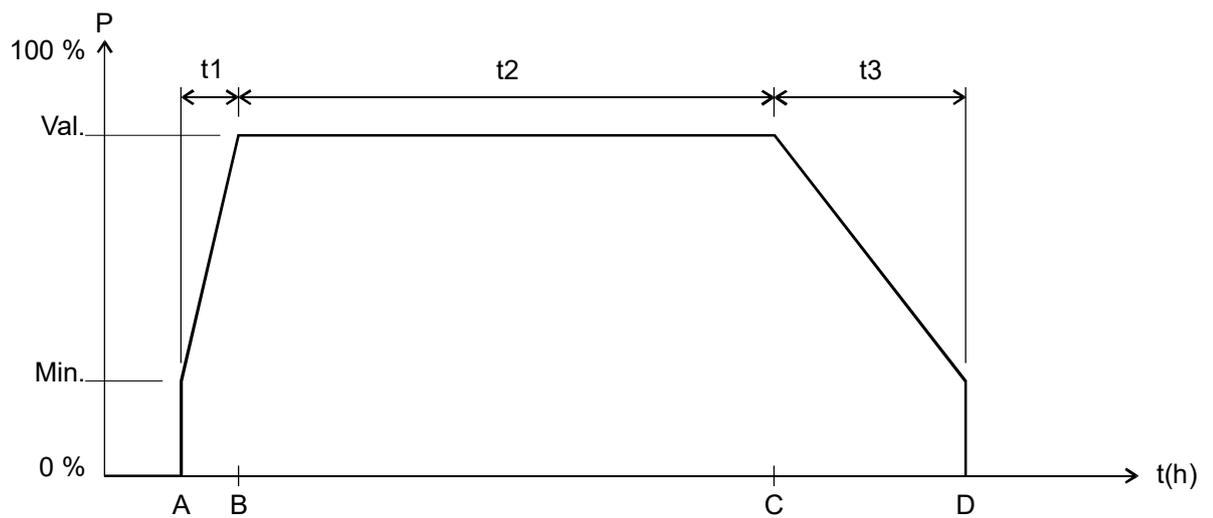
Mín.	Valor de regulación de luz mínimo parametrizado
Val.	Valor de regulación de luz nominal, es decir, valor de regulación de luz tras conexión Soft parametrizado
t(h)	Transcurso de tiempo

A	Conexión Soft enviado por el reloj: La luminosidad se ajusta al Valor de regulación de luz mínimo configurado
t1	La luminosidad se incrementa gradualmente durante el tiempo de conexión Soft parametrizado
B	Se ha alcanzado el valor tras conexión Soft parametrizado
t2	Tiempo entre telegrama de conexión Soft (1) y telegrama de desconexión Soft (0) programado en el interruptor horario
C	Telegrama de desconexión Soft recibido: inicio de la fase de desconexión Soft
t3	La luminosidad se reduce lentamente durante el tiempo de desconexión Soft parametrizado
D	El t3 ha transcurrido y la luz se regula al valor parametrizado tras la desconexión Soft (0%). Se tienen en cuenta los valores de regulación de luz mínimo y máximo parametrizados

8.2.5 Reactivación y desconexión anticipada

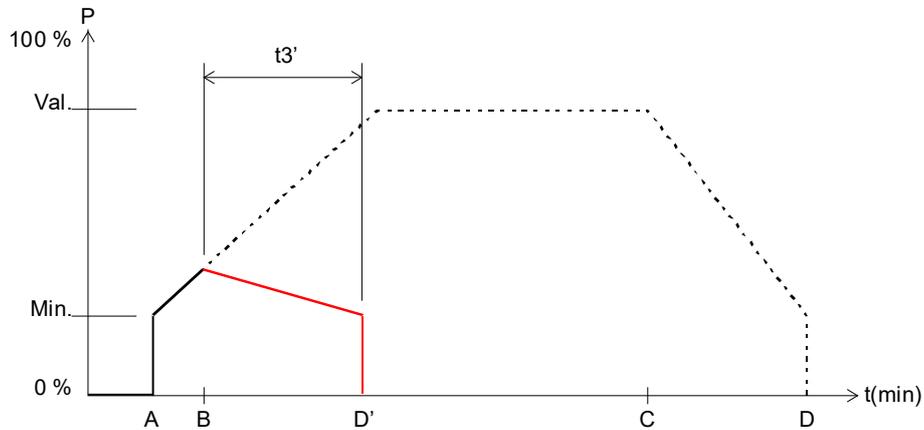
También es posible influir en el proceso de conmutación Soft mientras se está ejecutando. Con los telegramas de conexión Soft y desconexión Soft se pueden activar las siguientes reacciones en función de la fase de ejecución actual.

Telegrama	Reacción
Conexión Soft durante t1	ninguno
Conexión Soft durante t2	El t2 se reinicia
Conexión Soft durante t3	Se inicia un nuevo proceso de conexión Soft. Véase más abajo.
Desconexión Soft durante t1	El proceso de conexión Soft se detiene y se inicia la fase de desconexión Soft de inmediato. Véase más abajo.
Desconexión Soft durante t2	Se inicia la fase de desconexión Soft de inmediato
Desconexión Soft durante t3	ninguno

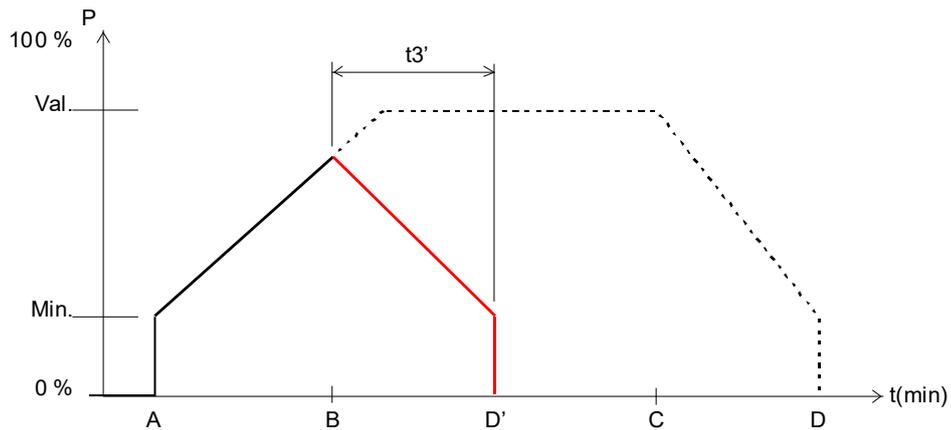


8.2.6 Telegrama de desconexión Soft durante un proceso de conexión Soft

La duración de la fase de desconexión Soft (t_3') coincide siempre con el tiempo parametrizado, con independencia del valor de regulación de luz actual.



Ejemplo 1: desconexión Soft al principio de la fase de conexión Soft.

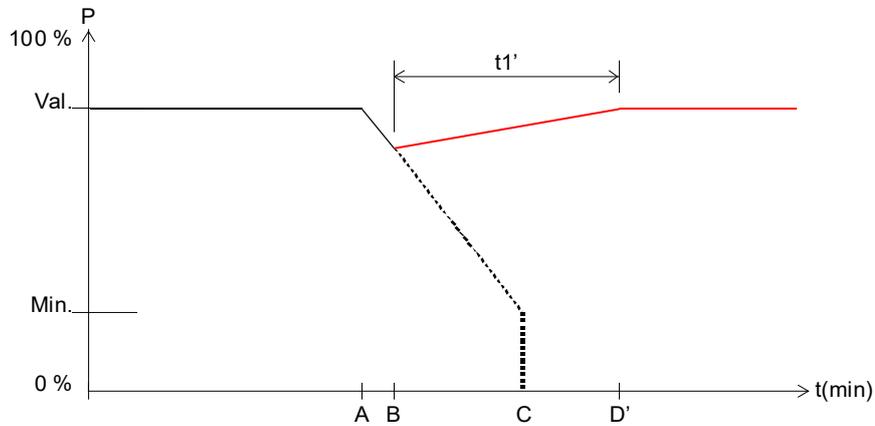


Ejemplo 2: desconexión Soft cerca del final de la fase de conexión Soft.

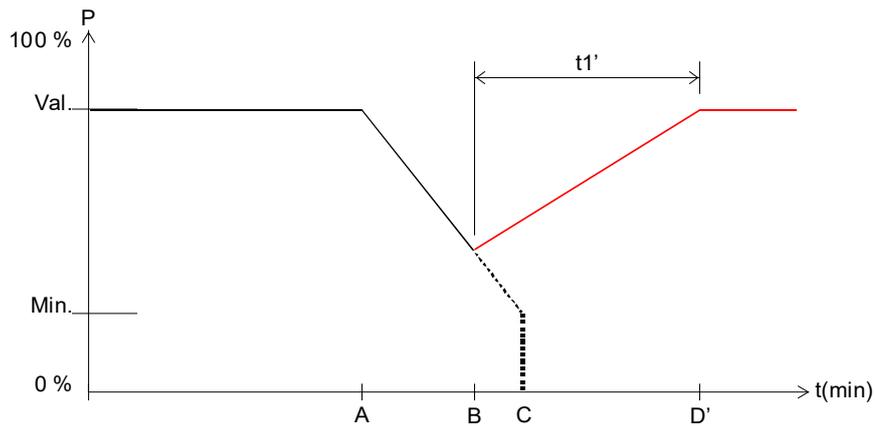
A	Se inicia un proceso de conexión Soft
B	Se recibe un telegrama de desconexión Soft: la fase de conexión Soft se interrumpe y se inicia una fase de desconexión Soft.
t_3'	Duración de la fase de desconexión Soft = tiempo de desconexión Soft parametrizado
D'	Fin de la fase de desconexión Soft

8.2.7 Telegrama de conexión Soft durante un proceso de desconexión Soft

La duración de la fase de conexión Soft ($t1'$) coincide siempre con el tiempo parametrizado, con independencia del valor de regulación de luz actual.



Ejemplo 3: conexión Soft al principio de la fase de desconexión Soft.



Ejemplo 4: conexión Soft cerca del final de la fase de desconexión Soft.

Secuencia:

A	Se inicia un proceso de desconexión Soft
B	Se recibe un telegrama de conexión Soft: la fase de desconexión Soft se interrumpe y se inicia una fase de conexión Soft.
$t1'$	Duración de la fase de conexión Soft = tiempo de conexión Soft parametrizado
D'	Fin de la fase de conexión Soft

8.3 Aplicación de funcionamiento forzado

Ejemplo: iluminación con regulación de luminosidad durante el día e iluminación mínima durante la noche.

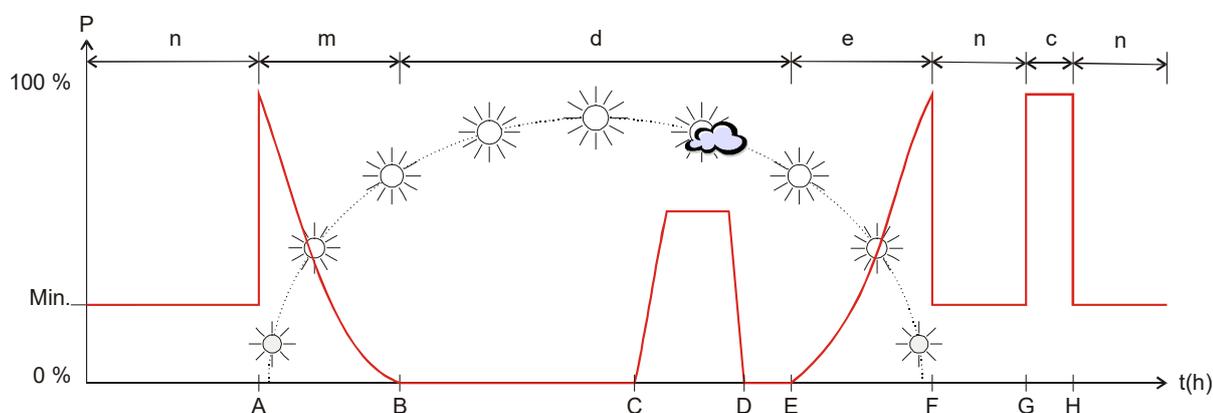
Un regulador de luminosidad mide la luminosidad del recinto continuamente y controla el regulador de luz para mantener la luminosidad constante.

Para el funcionamiento forzado, se configura un valor de regulación de luz del 20 %.

Al finalizar la jornada de trabajo por la noche, el interruptor horario activa el funcionamiento forzado, por lo que la luminosidad se reduce al 20 %.

Por la noche, el personal de vigilancia enciende la luz durante un tiempo determinado a través de la función Central ON PERM.

Por la mañana, al iniciarse la jornada de trabajo, el interruptor horario vuelve a desactivar el funcionamiento forzado y el regulador de luminosidad controla el regulador de luz.



A	El interruptor horario desactiva el funcionamiento forzado. La luz natural todavía es demasiado débil, el regulador de luminosidad conecta el regulador de luz
B	La luz natural ya es suficiente para iluminar el recinto, el regulador de luz se desconecta
C	Nubes abundantes, el regulador de luz compensa la falta de luz natural
D	Luz del sol completa, el regulador de luz se reduce
E	Última hora de la tarde, el regulador de luz va sustituyendo progresivamente la luz natural decreciente
F	El interruptor horario activa el funcionamiento forzado El regulador de luz reduce la luz al 20 %
G	Central ON PERM = 1
H	Central ON PERM = 0
n	Por la noche se aplica el valor para el funcionamiento forzado parametrizado
c	Ronda nocturna del personal de vigilancia: la luz se enciende con la función Central ON PERM
m	Por la mañana: la luz natural aumenta y el regulador de luz reduce poco a poco el valor de regulación de luz
e	Por la tarde: la luz natural se reduce y el regulador de luz aumenta poco a poco el valor de regulación de luz
d	Durante el día, la regulación de luz controla el regulador de luz en función de la intensidad de la luz solar

8.4 Balasto electrónico DALI

8.4.1 Aspectos generales

En el regulador de luz pueden conectarse solo balastos electrónicos DALI con las bombillas permitidas para ello.

En la respuesta a la regulación de luz, se pueden constatar diferencias en cuanto al tipo y al fabricante, por lo que se recomienda utilizar únicamente balastos electrónicos y bombillas del mismo tipo en paralelo en un canal.

Puede ser necesario configurar el valor de regulación de luz mínimo por parámetro.

8.5 Telegramas de 4 bits (más claro/más oscuro)

8.5.1 Formato de telegrama de 4 bits, regulación de luz relativa EIS 2:

Bit 3	Bits 0-1-2	
Dirección	Margen de regulación de luz dividido en fases	
	Código	Niveles
Aumentar la luminosidad: 1	000	Parada
Reducir la luminosidad: 0	001	1
	010	2
	011	4
	100	8
	101	16
	110	32
	111	64 ³⁰

Ejemplos:
 1111 = incrementa la luminosidad en 64 fases
 0111 = reduce la luminosidad en 64 fases
 1101 = incrementa la luminosidad en 16 fases

³⁰ Aplicación típica.

8.5.2 Los parámetros: *conexión y desconexión con telegrama de 4 bits*

Por lo general, se requiere el ajuste *sí*.

Para el uso en caso de deseos especiales, por ejemplo, en salas de conferencias, está disponible el ajuste *no*.

A continuación se describe la situación:

Un grupo completo de canales de regulador de luz se maneja con un pulsador (4 bits).

Se ha ajustado una situación de iluminación concreta con una escena o de otro modo, p. ej., canal 1 desconectado, canal 2 40 %, canal 3 50 %. Ahora se desea aumentar la luminosidad de la escena completa, pero los canales en estado OFF deben permanecer desconectados.

Los parámetros *Conexión y desconexión con -telegrama de 4 bits* bloquean respectivamente la función de conexión o desconexión habitual del telegrama de 4 bits.

Parámetro <i>Conexión con telegrama de 4 bits</i>	4 bits Telegrama	Estado inicial del regulador de luz	Reacción
<i>sí</i>	más claro/más oscuro	Conectado (1 %...100 %)	El canal se atenúa de forma normal.
	más claro	Off	El canal se conecta y se aumenta la luminosidad.
<i>no</i>	más claro	Off	El regulador de luz permanece desconectado.
	más claro/más oscuro	Conectado (1 %...100 %)	El canal se atenúa de forma normal.

Parámetro <i>Desconexión con telegrama de 4 bits</i>	4 bits Telegrama	Estado inicial del regulador de luz	Reacción
<i>sí</i>	más claro/más oscuro	Conectado (1 %...100 %)	El canal se atenúa de forma normal.
	más oscuro	On	El canal se desconecta si el pulsador permanece pulsado durante más de aprox. 2s al alcanzar la luminosidad mínima.
<i>no</i>	más oscuro	On	La luminosidad del canal puede reducirse hasta la luminosidad mínima, sin embargo no se apaga.
	más claro/más oscuro	Conectado (1 %...100 %)	El canal se atenúa dentro del margen de mín. hasta el 100 % y permanece encendido.

8.6 Las escenas

8.6.1 Principio

La función de escenas permite guardar y restablecer posteriormente en cualquier momento el estado actual de un canal o un aparato completo.

Cada canal puede participar simultáneamente en hasta 8 escenas.
Se permiten los números de escena de 1 a 64.

Para ello, la participación en escenas del canal respectivo deberá haber sido autorizada mediante el ajuste de los parámetros.

Véase el parámetro *Activar escenas* y la página de parámetros **Escenas**.

Al guardar una escena, el estado actual se asigna al número de escena respectivo.

Al activar el número de escena, se restablece el estado guardado previamente.

De esta forma, un aparato se puede incorporar, de forma sencilla y cómoda, a cualquier escena del usuario.

Las escenas se guardan sin posibilidad de pérdida y también se pueden conservar después de descargar nuevamente la aplicación.

Véase el parámetro Todos los estados de escena del canal en la página de parámetros **Escenas**.

8.6.2 Consultar o guardar escenas:

Para activar o guardar una escena se envía el código correspondiente al objeto de escenas respectivo.

Escena	Consultar		Guardar	
	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176

Escena	Consultar		Guardar	
	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

Ejemplos (centrales o relacionados con el canal):

Consultar el estado de la escena 5:

→ enviar \$04 al objeto de escena respectivo.

Guardar el estado actual con la escena 5:

→ enviar \$84 al objeto de escena respectivo.

8.6.3 Programación de escenas sin telegramas

En vez de definir las escenas individualmente por telegrama, esto se puede realizar previamente en la ETS.

Para ello, solo hará falta que el parámetro *Todos los estados de escenas del canal* (página de parámetros **Escenas**) esté configurado en *Sobrescribir al descargar*.

A continuación, se podrá seleccionar el estado deseado para cada uno de los 8 números de escenas posibles de un canal (= parámetro *Estado tras la descarga*).

Tras la descarga, las escenas ya se encuentran programadas en el aparato.

A pesar de ello, es posible una modificación posterior con telegramas de programación si fuera necesario y puede ser autorizada o bloqueada mediante parámetros.

8.6.4 Memorización de escenas de luz en un pulsador

Normalmente las escenas se guardan en el propio regulador de luz.

Para ello, se utiliza el objeto *Consultar/guardar escenas*.

Sin embargo, si se desea memorizar las escenas de luz **externamente**, p. ej., en un pulsador compatible con escenas, se puede proceder del siguiente modo:

El regulador de luz dispone de un objeto de regulación de luz (*valor de regulación de luz*) y de un objeto de respuesta (*mensaje de confirmación en %*).

Por tanto, se utilizan 2 direcciones de grupo, en adelante denominadas "Dir.Gr.1" y "Dir.Gr.2".

8.6.5 Asignación de direcciones de grupo y ajuste de los flags de objeto

	Objeto	Conectar con	fijar en envío	Flags			
				C	R	W	T
PULSADOR	Telegr. Valor de luminosidad	Dir.Gr.1	sí				
		Dir.Gr.2	no	✓	-	✓	✓
REGULADOR DE LUZ	Valor de regulación de luz	Dir.Gr.1	x	✓	-	✓	x
	Mensaje de confirmación en %	Dir.Gr.1	no				
		Dir.Gr.2	sí	✓	✓	-	x

x = cualquiera

Los mensajes de confirmación en el regulador de luz **no** se deben configurar como *envío cíclico*.

Flags:

C = comunicación

R = lectura

W = escritura

T = transmisión

8.7 Conversión de porcentajes en valores decimales y hexadecimales

Valor porcentual	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Hexadecimal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Decimal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Son válidos todos los valores desde 00 hasta FF hex. (0 a 255 dec.).