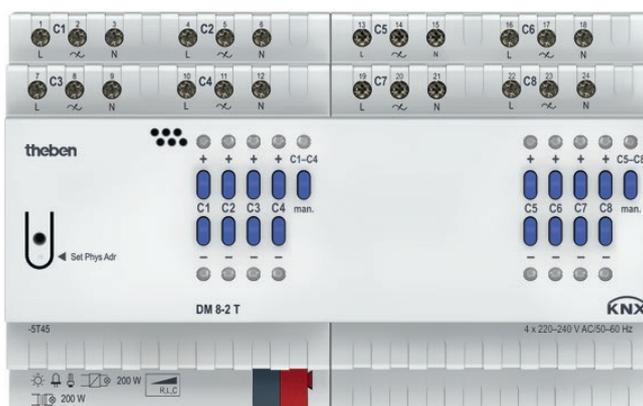
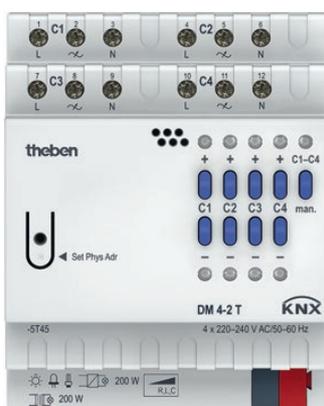


Actuadores de atenuación de la serie FIX DM 4-2 T, DM 8-2 T



| | |
|----------|---------|
| DM 4-2 T | 4940280 |
| DM 8-2 T | 4940285 |

Índice

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | 4 |
| 1.1 | MANEJO | 5 |
| 2 | DATOS TÉCNICOS | 6 |
| 2.1 | ADVERTENCIAS IMPORTANTES | 7 |
| 3 | EL PROGRAMA DE APLICACIÓN "DM 8-2 T" | 8 |
| 3.1 | SELECCIÓN EN LA BASE DE DATOS DE PRODUCTOS | 8 |
| 3.2 | OBJETOS DE COMUNICACIÓN | 9 |
| 3.3 | DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS | 20 |
| 3.4 | PARÁMETROS | 27 |
| 3.4.1 | <i>Páginas de parámetros</i> | 27 |
| 3.4.2 | <i>Aspectos generales</i> | 28 |
| 3.4.3 | <i>Canal C1: selección de funciones</i> | 29 |
| 3.4.4 | <i>Comportamiento de regulación de luz</i> | 32 |
| 3.4.5 | <i>Límites del valor de atenuación</i> | 36 |
| 3.4.6 | <i>Conexión soft</i> | 37 |
| 3.4.7 | <i>Función de bloqueo</i> | 38 |
| 3.4.8 | <i>Forzado</i> | 39 |
| 3.4.9 | <i>Escenas</i> | 41 |
| 3.4.10 | <i>Mensaje de confirmación</i> | 44 |
| 3.4.11 | <i>Cuentahoras de funcionamiento y servicio técnico</i> | 45 |
| 3.4.12 | <i>Interrupción y restablecimiento de tensión</i> | 47 |
| 3.4.13 | <i>Mensajes de diagnóstico</i> | 48 |
| 4 | APLICACIONES TÍPICAS | 49 |
| 4.1 | ILUMINACIÓN PARA DORMITORIOS | 49 |
| 4.1.1 | <i>Aparatos:</i> | 49 |
| 4.1.2 | <i>Vista general</i> | 49 |
| 4.1.3 | <i>Objetos y enlaces</i> | 50 |
| 4.1.4 | <i>Configuraciones importantes de parámetros</i> | 51 |
| 5 | ANEXO | 52 |
| 5.1 | APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CONEXIÓN SOFT | 52 |
| 5.1.1 | <i>Aspectos generales</i> | 52 |
| 5.1.2 | <i>Conexión soft para la iluminación del hueco de la escalera</i> | 52 |
| 5.1.3 | <i>Iluminación de la entrada</i> | 53 |
| 5.1.4 | <i>Simulación de un proceso diario</i> | 54 |
| 5.1.5 | <i>Reencendido y desconexión prematura</i> | 55 |
| 5.1.6 | <i>Telegrama Soft Off durante un proceso Soft On</i> | 56 |
| 5.1.7 | <i>Telegrama Soft On durante un proceso Soft Off</i> | 57 |
| 5.2 | APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN DE FORZADO | 58 |
| 5.3 | ATENUACIÓN DE LÁMPARAS DE BAJO CONSUMO (ESL)..... | 59 |
| 5.3.1 | <i>Aspectos generales</i> | 59 |
| 5.3.2 | <i>Selección del comportamiento RC o L:</i> | 60 |
| 5.3.3 | <i>Lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento RC (corte de fase descendente)</i> | 61 |
| 5.3.4 | <i>Lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento L (corte de fase ascendente)</i> | 62 |

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.4 | ATENUAR LÁMPARAS LED..... | 63 |
| 5.4.1 | <i>Aspectos generales</i> | 63 |
| 5.4.2 | <i>Selección del comportamiento RC o L:</i> | 63 |
| 5.5 | TELEGRAMAS DE 4 BITS (MÁS CLARO/MÁS OSCURO) | 64 |
| 5.5.1 | <i>Formato de telegrama de 4 bits atenuación relativa EIS 2:</i> | 64 |
| 5.5.2 | <i>Parámetro "Conexión y desconexión con telegramas de 4 bits"</i> | 65 |
| 5.6 | LAS ESCENAS..... | 66 |
| 5.6.1 | <i>Principio</i> | 66 |
| 5.6.2 | <i>Activar o guardar escenas:</i> | 67 |
| 5.6.3 | <i>Introducir escenas sin telegramas</i> | 69 |
| 5.7 | GUARDAR ESCENAS DE LUZ EN UN PULSADOR..... | 69 |
| 5.7.1 | <i>Asignación de direcciones de grupo y ajuste de los flags de objeto</i> | 69 |
| 5.7.2 | <i>Descripción del funcionamiento</i> | 70 |
| 5.8 | CONVERSIÓN DE PORCENTAJES EN VALORES DECIMALES Y HEXADECIMALES | 70 |
| 5.9 | DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO | 71 |

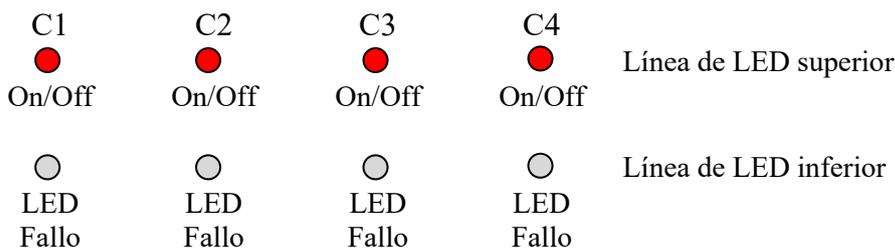
1 Características de funcionamiento

- Actuador de atenuación universal de 4 u 8 canales FIX / FIX2
- Margen de regulación: 0-100%
- Para regular lámparas incandescentes, lámparas halógenas de bajo y alto voltaje, y lámparas LED retrofit regulables
- También es apropiado para regular lámparas fluorescentes compactas regulables con diferentes curvas de regulación de luz
- También es apropiado para controlar ventiladores
- Indicador LED del estado de conexión para cada canal
- Manejo manual en el aparato (también sin tensión de bus)
- Potencia de regulación: 200 W por canal
- Reconocimiento automático de carga (desactivable)
- Para cargas R, L y C

1.1 Manejo

El actuador de atenuación dispone de una tecla manual por cada 4 canales.
 Cuando el modo manual está activado, el atenuador solo se puede manejar con las teclas.
 Los telegramas de bus no se ejecutan.

Para cada canal se dispone de 2 teclas y 2 LED.
 Los LED superiores indican el estado actual de la salida (LED encendido = valor de atenuación > 0%):



En caso de sobretensión o cortocircuito, la carga se atenuará al 0% y el LED inferior parpadea.
 En caso de cortocircuito parpadean los LED inferior y superior del canal.
 Si una tecla está bloqueada, parpadea el LED correspondiente

Las teclas superiores conectan el canal correspondiente y elevan el valor de atenuación un 25% por cada pulsación.
 Las teclas inferiores reducen el valor de atenuación un 25% por cada pulsación y desconectan el canal.

Durante el funcionamiento normal:

Pulsando una tecla se establece el valor de atenuación deseado.
 El bus puede sobrescribir en cualquier momento un estado establecido con una tecla de canal.

Durante el funcionamiento manual con la tecla manual o el objeto *Manual*:

Si la función "manual" está seleccionada, se enciende el LED correspondiente.
 Las funciones de tiempo que estén en marcha (p. ej. conexión soft) finalizan.
 El estado de atenuación se bloquea y solo se puede modificar con las teclas de canal.
 Los telegramas de bus ya no se ejecutan.

El estado "Manual" se restablece en caso de corte de corriente.
 Una vez desactivado el funcionamiento manual, los eventos de bus ya recibidos no se restablecen.

2 Datos técnicos

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión de servicio KNX | Tensión del bus |
| Corriente de bus KNX | 10 mA ¹ o 17,5 mA ² |
| Tensión de servicio | 230 – 240 V CA |
| Frecuencia | 50 – 60 Hz |
| Potencia en reposo | <1 W |
| Anchura | 4 TE ¹ o 8 TE ² |
| Tipo de montaje | Carril DIN |
| Tipo de conexión | Bornes roscados Conexión de bus: borne de bus KNX |
| Sección transversal del cable máx. | Macizo: de 0,5 mm ² (Ø 0,8) a 4 mm ² hilo con virolas de cable: de 0,5 mm ² a 2,5 mm ² |
| Número de canales | 4 canales ¹ u 8 canales ² |
| Tipos de lámpara | Lámparas incandescentes, lámparas halógenas de bajo y alto voltaje, lámparas fluorescentes compactas regulables y LED |
| Carga de las lámparas incandescentes/halógenas | 200 W |
| Lámparas fluorescentes compactas | Corte de fase descendente: 200 W corte de fase ascendente: 32 W (Véase la siguiente tabla) |
| Lámparas LED | Corte de fase descendente: 200 W corte de fase ascendente: 22 W (Véase la siguiente tabla) |
| Potencia de conmutación mín. | 2 W |
| Longitud de cable máx. | 100 m |
| Temperatura ambiente | -5 °C ... +45 °C |
| Tipo de protección | IP20 |
| Clase de protección | II |

¹ DM 4-2 T

² DM 8-2 T

Tabla 1: carga por canal.

| Tipo de carga | Tensión nominal | Temperatura ambiente | Corte de fase ascendente (modo L) Corte de fase descendente (modo RC) | Carga máx. posible |
|---------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Lámparas incandescentes | 230 V / 50 Hz | 45°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 35°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 45°C | RC-Mode | 185 W |
| Lámparas halógenas con transformador (ind.) | 230 V / 50 Hz | 35°C | L-Mode | 160 W |
| | 230 V / 60 Hz | 35°C | L-Mode | 160 W |
| | 230 V / 50 Hz | 45°C | L-Mode | 150 W |
| | 230 V / 60 Hz | 45°C | L-Mode | 140 W |
| Carga de lámparas LED | 230 V / 50 Hz | 45°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 35°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 45°C | RC-Mode | 185 W |
| | 230 V / 50 Hz | 45°C | L-Mode | 22 W* |
| | 240 V / 60 Hz | 45°C | L-Mode | 18 W* |
| Lámparas fluorescentes compactas | 230 V / 50 Hz | 45°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 35°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 45°C | RC-Mode | 175 W |
| | 230 V / 50 Hz | 45°C | L-Mode | 32 W* |
| | 240 V / 60 Hz | 45°C | L-Mode | 30 W* |
| Transformador electrónico | 230 V / 50 Hz | 45°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 35°C | RC-Mode | 200 W |
| | 240 V / 60 Hz | 45°C | RC-Mode | 185 W |

* La potencia de LED y lámparas fluorescentes compactas en el corte de fase ascendente depende en gran medida del tipo de lámpara. Por ello el atenuador puede reducir la luminosidad debido a la sobretensión.

En ese caso, hay que seleccionar el modo de funcionamiento de corte de fase descendente.

De este modo el aparato no resulta dañado.

2.1 Advertencias importantes

1. Al realizar un cambio de lámpara es obligatorio desconectar el suministro de tensión (en la caja de fusibles).
2. Queda prohibida la **conexión en serie o en paralelo** de los atenuadores.
3. No obstante es posible una conexión en paralelo de los canales por pares (C1-C2, C3-C4 etc.) y se puede activar mediante parámetros.
4. Delante del atenuador no deberá instalarse **ningún transformador de tensión variable**.
5. Los impulsos de control centralizado de las centrales eléctricas se pueden percibir a través de un parpadeo breve de la iluminación.

3 El programa de aplicación "DM 8-2 T"

3.1 Selección en la base de datos de productos

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fabricante | Theben AG |
| Gama de productos | Atenuador |
| Tipo de producto | DM 8-2 T / DM 4-2 T |
| Nombre del programa | FIX2 DM 8-2 T |

Puede consultar el banco de datos ETS en nuestra página de Internet:

www.theben.de/en/downloads_en

Tabla 2

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Número de objetos de comunicación | 254 |
| Número de direcciones de grupo | 254 |
| Número de asignaciones | 255 |

3.2 Objetos de comunicación

Tabla 3

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 0 | <i>Canal CI</i> | <i>Conmutación ON/OFF</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 1 | <i>Canal CI</i> | <i>Más claro / más oscuro</i> | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 2 | <i>Canal CI</i> | <i>Valor de atenuación</i> | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 3 | <i>Canal CI</i> | <i>Conexión soft</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 4 | <i>Canal CI</i> | <i>Bloquear</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 5 | <i>Canal CI</i> | <i>Activar/guardar escenas</i> | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 6 | <i>Canal CI</i> | <i>Bloquear escenas = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal CI</i> | <i>Desbloquear escenas = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 7 | <i>Canal CI</i> | <i>Forzado = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal CI</i> | <i>Forzado = 0</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal CI</i> | <i>Valor de atenuación con modo forzado</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal CI</i> | <i>Forzado</i> | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 8 | <i>Canal CI</i> | <i>Límite del valor de atenuación</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 9 | <i>Canal CI</i> | <i>Mensaje de confirmación On/Off</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 10 | <i>Canal CI</i> | <i>Mensaje de confirmación en %</i> | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 11 | <i>Canal CI</i> | <i>Tiempo hasta el siguiente servicio técnico</i> | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | <i>Canal CI</i> | <i>Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento</i> | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 12 | <i>Canal CI</i> | <i>Servicio técnico necesario</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 13 | <i>Canal CI</i> | <i>Reiniciar servicio técnico</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal CI</i> | <i>Reiniciar horas funcionamiento</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|---------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 14 | <i>Canal C1</i> | <i>Aviso de error general</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 15 | <i>Canal C1</i> | <i>Aviso de cortocircuito</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 16 | <i>Canal C1</i> | <i>Aviso de sobretemperatura</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 17 | <i>Canal C1</i> | <i>Fallo de red</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 18 | <i>Canal C1</i> | <i>Aviso de tipo de carga (R,C/L)</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 20 | <i>Canal C2</i> | <i>Conmutación ON/OFF</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 21 | <i>Canal C2</i> | <i>Más claro / más oscuro</i> | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 22 | <i>Canal C2</i> | <i>Valor de atenuación</i> | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 23 | <i>Canal C2</i> | <i>Conexión soft</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 24 | <i>Canal C2</i> | <i>Bloquear</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 25 | <i>Canal C2</i> | <i>Activar/guardar escenas</i> | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 26 | <i>Canal C2</i> | <i>Desbloquear escenas = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 26 | <i>Canal C2</i> | <i>Bloquear escenas = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 27 | <i>Canal C2</i> | <i>Forzado = 0</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C2</i> | <i>Forzado = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C2</i> | <i>Valor de atenuación con modo forzado</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C2</i> | <i>Forzado</i> | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 28 | <i>Canal C2</i> | <i>Límite del valor de atenuación</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 29 | <i>Canal C2</i> | <i>Mensaje de confirmación On/Off</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 30 | <i>Canal C2</i> | <i>Mensaje de confirmación en %</i> | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 31 | Canal C2 | Tiempo hasta el siguiente servicio técnico | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | Canal C2 | Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 32 | Canal C2 | Servicio técnico necesario | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 33 | Canal C2 | Reiniciar servicio técnico | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C2 | Reiniciar horas funcionamiento | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 34 | Canal C2 | Aviso de error general | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 35 | Canal C2 | Aviso de cortocircuito | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 36 | Canal C2 | Aviso de sobretensión | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 37 | Canal C2 | Fallo de red | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 38 | Canal C2 | Aviso de tipo de carga (R,C/L) | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 40 | Canal C3 | Conmutación ON/OFF | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 41 | Canal C3 | Más claro / más oscuro | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 42 | Canal C3 | Valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 43 | Canal C3 | Conexión soft | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 44 | Canal C3 | Bloquear | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 45 | Canal C3 | Activar/guardar escenas | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 46 | Canal C3 | Bloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C3 | Desbloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 47 | Canal C3 | Forzado = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C3 | Forzado = 0 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C3 | Valor de atenuación con modo forzado | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | Canal C3 | Forzado | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 48 | Canal C3 | Límite del valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 49 | Canal C3 | Mensaje de confirmación On/Off | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 50 | Canal C3 | Mensaje de confirmación en % | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 51 | Canal C3 | Tiempo hasta el siguiente servicio técnico | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | Canal C3 | Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 52 | Canal C3 | Servicio técnico necesario | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 53 | Canal C3 | Reiniciar servicio técnico | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C3 | Reiniciar horas funcionamiento | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 54 | Canal C3 | Aviso de error general | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 55 | Canal C3 | Aviso de cortocircuito | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 56 | Canal C3 | Aviso de sobretemperatura | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 57 | Canal C3 | Fallo de red | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 58 | Canal C3 | Aviso de tipo de carga (R,C/L) | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 60 | Canal C4 | Conmutación ON/OFF | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 61 | Canal C4 | Más claro / más oscuro | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 62 | Canal C4 | Valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 63 | Canal C4 | Conexión soft | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 64 | Canal C4 | Bloquear | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 65 | Canal C4 | Activar/guardar escenas | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 66 | Canal C4 | Desbloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C4 | Bloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 67 | <i>Canal C4</i> | <i>Forzado = 0</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C4</i> | <i>Forzado = 1</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C4</i> | <i>Valor de atenuación con modo forzado</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C4</i> | <i>Forzado</i> | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 68 | <i>Canal C4</i> | <i>Límite del valor de atenuación</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 69 | <i>Canal C4</i> | <i>Mensaje de confirmación On/Off</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 70 | <i>Canal C4</i> | <i>Mensaje de confirmación en %</i> | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 71 | <i>Canal C4</i> | <i>Tiempo hasta el siguiente servicio técnico</i> | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | <i>Canal C4</i> | <i>Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento</i> | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 72 | <i>Canal C4</i> | <i>Servicio técnico necesario</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 73 | <i>Canal C4</i> | <i>Reiniciar servicio técnico</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C4</i> | <i>Reiniciar horas funcionamiento</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 74 | <i>Canal C4</i> | <i>Aviso de error general</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 75 | <i>Canal C4</i> | <i>Aviso de cortocircuito</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 76 | <i>Canal C4</i> | <i>Aviso de sobretemperatura</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 77 | <i>Canal C4</i> | <i>Fallo de red</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 78 | <i>Canal C4</i> | <i>Aviso de tipo de carga (R,C/L)</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 79 | <i>Canal C1-C4</i> | <i>Manual</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | T |
| 80 | <i>Canal C5</i> | <i>Conmutación ON/OFF</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 81 | <i>Canal C5</i> | <i>Más claro / más oscuro</i> | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 82 | <i>Canal C5</i> | <i>Valor de atenuación</i> | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 83 | Canal C5 | Conexión soft | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 84 | Canal C5 | Bloquear | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 85 | Canal C5 | Activar/guardar escenas | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 86 | Canal C5 | Bloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C5 | Desbloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 87 | Canal C5 | Forzado = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C5 | Forzado = 0 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C5 | Valor de atenuación con modo forzado | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | Canal C5 | Forzado | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 88 | Canal C5 | Límite del valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 89 | Canal C5 | Mensaje de confirmación On/Off | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 90 | Canal C5 | Mensaje de confirmación en % | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 91 | Canal C5 | Tiempo hasta el siguiente servicio técnico | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | Canal C5 | Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 92 | Canal C5 | Servicio técnico necesario | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 93 | Canal C5 | Reiniciar servicio técnico | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C5 | Reiniciar horas funcionamiento | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 94 | Canal C5 | Aviso de error general | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 95 | Canal C5 | Aviso de cortocircuito | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 96 | Canal C5 | Aviso de sobretemperatura | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 97 | Canal C5 | Fallo de red | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 98 | Canal C5 | Aviso de tipo de carga (R,C/L) | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 100 | Canal C6 | Conmutación ON/OFF | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 101 | Canal C6 | Más claro / más oscuro | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 102 | Canal C6 | Valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 103 | Canal C6 | Conexión soft | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 104 | Canal C6 | Bloquear | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 105 | Canal C6 | Activar/guardar escenas | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 106 | Canal C6 | Desbloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C6 | Bloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 107 | Canal C6 | Forzado = 0 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C6 | Forzado = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C6 | Valor de atenuación con modo forzado | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | Canal C6 | Forzado | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 108 | Canal C6 | Límite del valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 109 | Canal C6 | Mensaje de confirmación On/Off | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 110 | Canal C6 | Mensaje de confirmación en % | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 111 | Canal C6 | Tiempo hasta el siguiente servicio técnico | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | Canal C6 | Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 112 | Canal C6 | Servicio técnico necesario | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 113 | Canal C6 | Reiniciar servicio técnico | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C6 | Reiniciar horas funcionamiento | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 114 | Canal C6 | Aviso de error general | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 115 | Canal C6 | Aviso de cortocircuito | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 116 | Canal C6 | Aviso de sobretemperatura | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 117 | Canal C6 | Fallo de red | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 118 | Canal C6 | Aviso de tipo de carga (R,C/L) | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 120 | Canal C7 | Conmutación ON/OFF | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 121 | Canal C7 | Más claro / más oscuro | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 122 | Canal C7 | Valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 123 | Canal C7 | Conexión soft | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 124 | Canal C7 | Bloquear | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 125 | Canal C7 | Activar/guardar escenas | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 126 | Canal C7 | Bloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C7 | Desbloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 127 | Canal C7 | Forzado = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C7 | Forzado = 0 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C7 | Valor de atenuación con modo forzado | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | Canal C7 | Forzado | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 128 | Canal C7 | Límite del valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 129 | Canal C7 | Mensaje de confirmación On/Off | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 130 | Canal C7 | Mensaje de confirmación en % | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 131 | Canal C7 | Tiempo hasta el siguiente servicio técnico | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | Canal C7 | Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|------------------|--------------------------------------|------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 132 | Canal C7 | Servicio técnico necesario | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 133 | Canal C7 | Reiniciar servicio técnico | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C7 | Reiniciar horas funcionamiento | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 134 | Canal C7 | Aviso de error general | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 135 | Canal C7 | Aviso de cortocircuito | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 136 | Canal C7 | Aviso de sobretemperatura | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 137 | Canal C7 | Fallo de red | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 138 | Canal C7 | Aviso de tipo de carga (R,C/L) | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 140 | Canal C8 | Conmutación ON/OFF | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 141 | Canal C8 | Más claro / más oscuro | 4 bits 3.007 | C | R | W | - |
| 142 | Canal C8 | Valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | - | W | - |
| 143 | Canal C8 | Conexión soft | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 144 | Canal C8 | Bloquear | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 145 | Canal C8 | Activar/guardar escenas | 1 byte 17.001 | C | R | W | - |
| 146 | Canal C8 | Desbloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 146 | Canal C8 | Bloquear escenas = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 147 | Canal C8 | Forzado = 0 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C8 | Forzado = 1 | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | Canal C8 | Valor de atenuación con modo forzado | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| | Canal C8 | Forzado | 2 bits 2.001 | C | R | W | - |
| 148 | Canal C8 | Límite del valor de atenuación | 1 byte 5.001 | C | R | W | - |
| 149 | Canal C8 | Mensaje de confirmación On/Off | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |

Continuación:

| N.º | Nombre de objeto | Función | Longitud DPT | Flags | | | |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|-------|---|---|---|
| | | | | C | R | W | T |
| 150 | <i>Canal C8</i> | <i>Mensaje de confirmación en %</i> | 1 byte 5.001 | C | R | - | T |
| 151 | <i>Canal C8</i> | <i>Tiempo hasta el siguiente servicio técnico</i> | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| | <i>Canal C8</i> | <i>Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento</i> | 2 bytes 7.001 | C | R | W | T |
| 152 | <i>Canal C8</i> | <i>Servicio técnico necesario</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 153 | <i>Canal C8</i> | <i>Reiniciar servicio técnico</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| | <i>Canal C8</i> | <i>Reiniciar horas funcionamiento</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | - |
| 154 | <i>Canal C8</i> | <i>Aviso de error general</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 155 | <i>Canal C8</i> | <i>Aviso de cortocircuito</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 156 | <i>Canal C8</i> | <i>Aviso de sobretemperatura</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 157 | <i>Canal C8</i> | <i>Fallo de red</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 158 | <i>Canal C8</i> | <i>Aviso de tipo de carga (R,C/L)</i> | 1 bit 1.001 | C | R | - | T |
| 159 | <i>Canal C5-C8</i> | <i>Manual</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | T |
| 231 | <i>CONEXIÓN central permanente</i> | <i>ON/OFF</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | T |
| 232 | <i>DESCONEXIÓN central permanente</i> | <i>ON/OFF</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | T |
| 233 | <i>Conmutación central</i> | <i>ON/OFF</i> | 1 bit 1.001 | C | R | W | T |
| 234 | <i>Escenas centrales</i> | <i>Activar/guardar</i> | 1 byte 5.001 | C | R | W | T |
| 250 | <i>Versión del acoplador de bus</i> | <i>Enviar</i> | 14 bytes 16.001 | C | R | - | T |
| 251 | <i>Versión C1-C4</i> | <i>Enviar</i> | 14 bytes 16.001 | C | R | - | T |
| 252 | <i>Versión C5-C8</i> | <i>Enviar</i> | 14 bytes 16.001 | C | R | - | T |

Tabla 4: DM 8-2 T, vista general de objetos relacionados con un canal

| C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 |
|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 |
| 1 | 21 | 41 | 61 | 81 | 101 | 121 | 141 |
| 2 | 22 | 42 | 62 | 82 | 102 | 122 | 142 |
| 3 | 23 | 43 | 63 | 83 | 103 | 123 | 143 |
| 4 | 24 | 44 | 64 | 84 | 104 | 124 | 144 |
| 5 | 25 | 45 | 65 | 85 | 105 | 125 | 145 |
| 6 | 26 | 46 | 66 | 86 | 106 | 126 | 146 |
| 7 | 27 | 47 | 67 | 87 | 107 | 127 | 147 |
| 8 | 28 | 48 | 68 | 88 | 108 | 128 | 148 |
| 9 | 29 | 49 | 69 | 89 | 109 | 129 | 149 |
| 10 | 30 | 50 | 70 | 90 | 110 | 130 | 150 |
| 11 | 31 | 51 | 71 | 91 | 111 | 131 | 151 |
| 12 | 32 | 52 | 72 | 92 | 112 | 132 | 152 |
| 13 | 33 | 53 | 73 | 93 | 113 | 133 | 153 |
| 14 | 34 | 54 | 74 | 94 | 114 | 134 | 154 |
| 15 | 35 | 55 | 75 | 95 | 115 | 135 | 155 |
| 16 | 36 | 56 | 76 | 96 | 116 | 136 | 156 |
| 17 | 37 | 57 | 77 | 97 | 117 | 137 | 157 |
| 18 | 38 | 58 | 78 | 98 | 118 | 138 | 158 |

Tabla 5: DM 4-2 T, vista general de objetos relacionados con un canal

| C1 | C2 | C3 | C4 |
|----|----|----|----|
| 0 | 20 | 40 | 60 |
| 1 | 21 | 41 | 61 |
| 2 | 22 | 42 | 62 |
| 3 | 23 | 43 | 63 |
| 4 | 24 | 44 | 64 |
| 5 | 25 | 45 | 65 |
| 6 | 26 | 46 | 66 |
| 7 | 27 | 47 | 67 |
| 8 | 28 | 48 | 68 |
| 9 | 29 | 49 | 69 |
| 10 | 30 | 50 | 70 |
| 11 | 31 | 51 | 71 |
| 12 | 32 | 52 | 72 |
| 13 | 33 | 53 | 73 |
| 14 | 34 | 54 | 74 |
| 15 | 35 | 55 | 75 |
| 16 | 36 | 56 | 76 |
| 17 | 37 | 57 | 77 |
| 18 | 38 | 58 | 78 |

3.3 Descripción de los objetos

- **Objeto 0 “Conmutación On/Off”**

1 = conectar carga.

0 = desconectar carga.

Véase también: parámetro Valor de conexión.

- **Objeto 1 “más claro/más oscuro”**

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

Con esta función se puede aumentar o disminuir la luz.

Como aplicación estándar se envían telegramas con 64 fases.

IMPORTANTE: La reacción a los telegramas de 4 bits depende del parámetro "Conexión y desconexión con telegramas de 4 bits".

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

- **Objeto 2 “Valor de atenuación”**

Con este objeto se puede seleccionar directamente el ajuste deseado del atenuador.

Formato: valor porcentual de 1 byte EIS 2 Dimming, value.

0 = 0%

255 = 100%

- **Objeto 3 “Conexión soft”**

Un 1 en este objeto inicia un ciclo de conexión soft, es decir:

La luminosidad aumenta paulatinamente, partiendo de la luminosidad mínima.

El valor de atenuación permanece constante durante el tiempo configurado y, transcurrido este tiempo, se vuelve a reducir paulatinamente.

Cuando se alcanza la luminosidad mínima configurada, el valor de atenuación se restablece a 0%.

El ciclo se puede prolongar o finalizar prematuramente mediante telegramas.

Este transcurso también se puede controlar mediante un **reloj conmutador** en caso de que el parámetro "*Tiempo entre Soft On y Soft Off*" se encuentre en "*hasta telegrama Soft Off*".

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

Véase en el anexo: Aplicación de la función de conexión soft

- **Objeto 4 "Bloquear"**

Los comportamientos al activar y desactivar el bloqueo son configurables si se ha activado la función de bloqueo (página de parámetros *Canal C1/C2 selección de funciones*).

El bloqueo no se activa hasta que se recibe el objeto; es decir, con *Bloquear con telegrama OFF* 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 conexión soft en curso.

- **Objeto 5 "Activar/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 atenuación del canal.

Para ello no importa cómo se ha establecido este valor de atenuación (ya sea con órdenes de conmutación, objetos centrales o con las teclas del aparato).

Al activarlas, se vuelve a establecer el valor de atenuación guardado.

Es compatible con las escenas número 1 a 63.

Cada canal puede participar en hasta 8 escenas.

Véase en el anexo: Las escenas

- **Objeto 6 "Bloquear escenas = 1, desbloquear escenas = 1"**

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 ni guardar ni activar escenas.

- **Objeto 7 "Forzado = 1" / "Forzado = 0" / "VALOR DE ATENUACIÓN CON MODO FORZADO"**

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

Tabla 6

| Formato del objeto forzado | Forzado | | Comportamiento en modo forzado | |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | activar con | finalizar con | Inicio | Fin |
| 1 bit | 1 o 0 (configurable) | 0 o 1 (configurable) | configurable en el programa de aplicación | |
| 2 bits | Forzado On = 3 Forzado Off = 2 | Desactivar forzado = 0 o 1 | configurable en el programa de aplicación. | Se vuelve a establecer el último valor de atenuación ajustado antes del modo forzado |
| 1 byte | 1-100% | 0 | El telegrama de activación sirve simultáneamente como valor de atenuación forzado | Se vuelve a establecer el último valor de atenuación ajustado antes del modo forzado |

- **Objeto 8 "Límite del valor de atenuación"**

El valor recibido se adopta como el valor de atenuación máximo ajustable.

Su ámbito de aplicación se determina en la página de parámetros Límites del valor de atenuación.

- **Objeto 9 "Mensaje de confirmación On/Off"**

Envía el estado de atenuación actual:

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

0 = el valor de atenuación actual es = 0%

- **Objeto 10 "Mensaje de confirmación en %"**

Envía el último valor de atenuación tras una modificación, en cuanto finaliza un proceso de atenuación; es decir, en cuanto se ha alcanzado el nuevo valor nominal.

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

- **Objeto 11 "Confirmación horas de funcionamiento", "Tiempo para el próximo servicio"**

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

Según la *clase de cuentahoras de funcionamiento* seleccionada (página de parámetros *Cuentahoras de funcionamiento y servicio técnico*), indica el tiempo restante hasta la expiración del intervalo configurado para el servicio técnico o bien el estado actual del cuentahoras de funcionamiento.

- **Objeto 12 "Servicio técnico necesario"**

Sólo disponible si se ha activado la función de cuentahoras de funcionamiento (página de parámetros *Selección de funciones*) y *Clase de cuentahoras de funcionamiento* = *Contador del tiempo hasta el siguiente servicio técnico*.

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

0 = no expirado

1 = el intervalo para el servicio técnico ha expirado.

- **Objeto 13 "Reiniciar horas de funcionamiento", "Reiniciar servicio técnico"**

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

- **Objeto 14 "Aviso de error general"**

Se utiliza para señalar un fallo de funcionamiento:

0 = no hay errores

1 = se ha detectado un error

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

- **Objeto 15 "Aviso de cortocircuito"**

0 = OK

1 = cortocircuito en salida de atenuador:

comprobar los cables conectados y la carga.

→ Cuando se produce un cortocircuito, parpadean los dos LED de estado del canal.

- **Objeto 16 "Aviso de sobretemperatura"**

0 = OK

1= el atenuador está sobrecargado:

- se ha conectado una potencia excesiva,
- temperatura ambiente excesiva,
- posición de montaje incorrecta: el aparato no puede evacuar el calor

→ En caso de sobretemperatura, parpadean los LED de estado inferiores del canal.

- **Objeto 17 "Fallo de red"**

0 = OK

1 = no hay tensión de red:

interrupción de la corriente o error de hardware.

- **Objeto 18 "Aviso de tipo de carga (R/C, L)"**

Mensaje de confirmación del tipo de carga seleccionado actual.

0= corte de fase ascendente (carga L conectada), transformadores convencionales

1= corte de fase descendente (carga R,C conectada), transformadores electrónicos o carga de lámpara incandescente

- **Objetos 79 y 159 "Canal C1-C4 - Manual" o "Canal C5-C8 - Manual"**

Ajusta los canales respectivos en el modo de funcionamiento manual o envía el estado del modo manual.

Tabla 7

| Telegrama | Significado | Explicación |
|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Automático | Todos los canales pueden manejarse tanto mediante el bus como con las teclas. |
| 1 | Manual | Los canales solo pueden manejarse con las teclas del aparato. Los telegramas de bus no surten efecto. Las funciones temporales que estén en marcha (p. ej. conexión soft) se finalizan. |

La duración del modo manual, es decir, la *función de la tecla Manual* se puede configurar en la página de parámetros *General*.

Una vez desactivado el funcionamiento manual, los eventos de bus ya recibidos no se restablecen. El estado "Manual" se restablece en caso de corte de corriente.

- **Objeto 231 "CONEXIÓN central permanente"**

Función de conexión central.

Permite la conexión simultánea de todos los canales mediante un único telegrama.

0 = sin función

1 = CONEXIÓN permanente

La participación en este objeto se puede configurar de forma individual para cada canal (véanse páginas de parámetros Selección de funciones).

IMPORTANTE:

Este objeto tiene la máxima prioridad.

Mientras esté fijado, el resto de órdenes de conmutación no surtirá efecto en los canales participantes.

- **Objeto 232 "DESCONEXIÓN central permanente"**

Función de desconexión central.

Permite la desconexión simultánea de todos los canales mediante un único telegrama.

0 = sin función

1 = DESCONEXIÓN permanente

La participación en este objeto se puede configurar de forma individual para cada canal

IMPORTANTE: Este objeto tiene la segunda prioridad más alta después de *CONEXIÓN central permanente*. Mientras esté fijado, el resto de órdenes de conmutación no surtirá efecto en los canales participantes.

- **Objeto 233 "Conmutación central"**

Función de conmutación central.

Permite la conexión o desconexión simultánea de todos los canales mediante un único telegrama.

0 = OFF

1 = ON

La participación en este objeto se puede configurar de forma individual para cada canal (véase página de parámetros Selección de funciones).

Con este objeto, todos los canales participantes se comportan como si su primer objeto (es decir, el obj. 0, 20, 40, etc.) hubiera recibido una orden de conmutación.

- **Objeto 234 "Activar/guardar escenas centrales"**

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

Al guardarlas, el estado momentáneo del canal de atenuación se memoriza, independientemente del modo como se ha establecido este estado (ya sea a través de valores de atenuación, de órdenes de conexión, de objetos centrales o de los pulsadores manuales).

Al activarlas, se vuelve a establecer el estado guardado.

Cada canal puede participar en un máximo de 8 escenas.

Véase en el anexo: Las escenas

- **Objetos 235-249**

No se utiliza.

- **Objeto 250 "Versión del acoplador de bus"**

Solo para fines de diagnóstico.

Tras el reinicio o la descarga envía la versión de software del acoplador de bus interno. También se puede leer directamente con el ETS.

Formato: **Axx Hyy Vzzz**

| Código | Significado |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| xx | 00 .. FF = versión de la aplicación sin punto de separación (10 = V1.0 etc.). |
| yy | Versión de hardware 00..99 |
| zzz | Versión de firmware 000..999 |

EJEMPLO: A10 H00 V001

- Aplicación ETS versión 1.0
- Versión de hardware \$00
- Versión de firmware \$001

- **Objeto 251 "Versión C1-C4"**

Solo para fines de diagnóstico.

Tras un reinicio o descarga envía la versión de software (firmware) del primer bloque de canales (C1-C4).

También se puede leer directamente con el ETS.

La versión se edita como cadena de caracteres ASCII.

Formato: **Mxx Hyy Vzzz**

| Código | Significado |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| xx | 16 = identificador de módulo para DM 4-2 T y DM 8-2 T (hexadecimal). |
| yy | Versión de hardware 00..99 |
| zzz | Versión de firmware 000..999 |

EJEMPLO: M16 H25 V000

- Módulo \$16 = DM 4-2 T o DM 8-2 T
- Versión de hardware V25
- Versión de firmware V000

- **Objeto 252 "Versión C5-C8"**

Solo para fines de diagnóstico.

Tras un reinicio o descarga envía la versión de software (firmware) del segundo bloque de canales (C5-C8). Formato de telegrama: véase más arriba, objeto 251

3.4 Parámetros

3.4.1 Páginas de parámetros

DM 4-2 T tiene 4 canales idénticos, DM 8-2 T tiene 8 canales idénticos.
La función de copia por cada par de canales simplifica la programación.

Tabla 8

| Función | Descripción |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Aspectos generales</i> | Tipo de aparato y parámetros centrales. |
| <i>Canal CI selección de funciones</i> | Propiedades del canal y activación de otras funciones (conexión soft, modo forzado, escenas, etc.). |
| <i>Comportamiento de regulación de luz</i> | Selección de carga, tiempos de atenuación, valor de atenuación de conexión, etc. |
| <i>Límites del valor de atenuación</i> | Ámbito de aplicación del límite. |
| <i>Conexión soft</i> | Valor de luminosidad/atenuación y ajuste de tiempo para la conexión soft. |
| <i>Función de bloqueo</i> | Tipo de telegrama de bloqueo y comportamiento en caso de bloqueo. |
| <i>Forzado</i> | Comportamiento durante el funcionamiento forzado. |
| <i>Escenas</i> | Selección de los números de escenas relevantes para el canal. |
| <i>Mensaje de confirmación</i> | Formato de los objetos de mensajes de confirmación y tiempo de envío cíclico. |
| <i>Cuentahoras de funcionamiento y servicio técnico</i> | Tipo de cuentahoras de funcionamiento, intervalo de servicio técnico, etc. |
| <i>Interrupción y restablecimiento de tensión</i> | Comportamiento en caso de interrupción y restablecimiento de la corriente o del bus. |
| <i>Mensajes de diagnóstico</i> | Activar el envío de mensajes de diagnóstico y de error. |

3.4.2 Aspectos generales

Tabla 9

| Denominación | Valores | Descripción |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tipo de aparato</i> | <i>DM 4-2 T</i> | Atenuador de 4 canales |
| | <i>DM 8-2 T</i> | Atenuador de 8 canales |
| <i>Manejo manual de los canales</i> | <i>desbloqueado</i> | Los canales pueden conectarse al aparato con la ayuda de las teclas. |
| | <i>bloqueado</i> | Sin modo manual, las teclas del aparato están bloqueadas.. |
| <i>Función de la tecla Manual</i> | <i>válido 24 h o hasta reinicio mediante objeto bloqueado</i> | Determina cuánto tiempo debe trabajar el aparato en modo manual y cómo se finaliza este modo. |
| | <i>válido hasta el reinicio mediante el objeto</i> | |
| | <i>válido 30 min o hasta reinicio mediante objeto</i> | En el modo manual, los canales solo se pueden conectar y desconectar mediante las teclas del aparato. |
| | <i>válido 1 h o hasta reinicio mediante objeto</i> | |
| | <i>válido 2 h o hasta reinicio mediante objeto</i> | Véase también: objeto 79. |
| | <i>válido 4 h o hasta reinicio mediante objeto</i> | |
| | <i>válido 8 h o hasta reinicio mediante objeto</i> | |
| | <i>válido 12 h o hasta reinicio mediante objeto</i> | |

3.4.3 Canal C1: selección de funciones

Los canales pueden copiarse o conectarse en paralelo por pares.

Los pares de canales son: C1-C2, C3-C4, C5-C6, C7-C8.

De esta forma el ajuste *Copiar parámetros principales de canal C1* está disponible 4 veces y solamente se aplica al par de canales correspondiente.

Tabla 10

| Denominación | Valores | Descripción |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Copiar parámetros principales del canal C1</i> (o <i>Copiar parámetros principales del canal C3, C5, C7</i>) | <i>sí, canal C2 amplifica canal C1</i> | <p>no Solo para C2, C4, C6, C8. Ambos canales se pueden configurar de forma completamente independiente el uno del otro.</p> <p>sí C2 funciona automáticamente con la misma configuración que C1 (o que el otro canal del par). Solo el modo forzado, las escenas, los cuentahoras de funcionamiento y los mensajes de diagnóstico se pueden configurar de forma individual.</p> <p>El canal C2 está conectado de forma paralela con C1 y hace la función de amplificador de potencia.</p> |
| <i>Ajustar límites del valor de atenuación</i> | | <p>no Se aplican los valores estándar: <i>Cumplir límite al describir el objeto = no</i> El límite se aplica a: - <i>conexión soft,</i> - <i>atenuación absoluta,</i> - <i>atenuación relativa,</i> - <i>orden de conmutación</i> = no</p> <p>sí.. Se muestra la página <i>Límites del valor de atenuación</i> y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.</p> |

Continuación:

| Denominación | Valores | Descripción |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Ajustar conexión soft</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>Se aplican los valores estándar: - <i>Tiempo de soft ON = 1 min</i> - <i>Valor de atenuación tras soft ON = 100%</i> - <i>Tiempo entre soft ON y soft OFF = 5 min</i> - <i>Tiempo de soft OFF = 1 min</i></p> <p>Se muestra la página <i>Conexión soft</i> y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.</p> |
| <i>Ajustar función de bloqueo</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>Se aplican los valores estándar: - <i>Bloqueo con telegrama de conexión</i> - <i>Comportamiento al activar el bloqueo = 10%</i> - <i>Comportamiento al desactivar el bloqueo = actualizar</i></p> <p>Se muestra la página <i>Función de bloqueo</i> y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.</p> |
| <i>Activar funcionamiento forzado</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>Ninguna función de forzado.</p> <p>Se muestra la página <i>Función de forzado</i>.</p> |
| <i>Activar escenas</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>No utilizar ninguna escena.</p> <p>Se muestra la página <i>Escenas</i></p> |
| <i>Participación en los objetos centrales</i> | <p>no</p> <p><i>sí: en todos los objetos centrales solo en CONEXIÓN central permanente solo en DESCONEXIÓN central permanente solo en Conmutación central solo en Conmutación central y CONEXIÓN permanente solo en Conmutación central y DESCONEXIÓN permanente solo en Conexión central permanente y DESCONEXIÓN permanente</i></p> | <p>Los objetos centrales no se tienen en cuenta.</p> <p>¿Qué objetos centrales deben ser considerados?</p> <p>Los objetos centrales posibilitan la conexión y desconexión simultánea de varios canales con un único objeto.</p> |

Continuación:

| <i>Denominación</i> | <i>Valores</i> | <i>Descripción</i> |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Ajustar mensajes de confirmación</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>Se aplican los valores estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formato del mensaje de confirmación de 1 bit = no invertido - Enviar mensaje de confirmación de 1 bit cíclicamente = no - Enviar mensaje de confirmación de 8 bits: = solo al finalizar el proceso de atenuación. - Enviar mensaje de confirmación de 8 bits cíclicamente = no - Tiempo de envío cíclico de mensajes de confirmación = 60 min <p>Se muestra la página <i>Mensaje de confirmación</i> y es posible ajustar todos los parámetros de forma individual.</p> |
| <i>Activar cuentahoras de funcionamiento</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>Ningún cuentahoras de funcionamiento.</p> <p>Se muestra la página <i>Cuentahoras de funcionamiento</i>.</p> |
| <i>Activar mensajes de diagnóstico</i> | <p>no</p> <p><i>sí..</i></p> | <p>Ningún mensaje de diagnóstico</p> <p>Se muestra la página <i>Mensajes de diagnóstico</i></p> |

3.4.4 Comportamiento de regulación de luz

Tabla 11

| Denominación | Valores | Descripción |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Selección de carga</i></p> | <p>automático</p> | <p>El atenuador reconoce el tipo de carga conectada y selecciona automáticamente la estrategia de atenuación adecuada (corte de fase ascendente o descendente).</p> |
| | <p><i>Carga RC (LED/lámparas incandescentes/ transformadores electrón.)</i></p> | <p>Control de corte de fase descendente para cargas resistivas y capacitivas (lámparas LED, lámparas incandescentes, lámparas halógenas de alto voltaje, etc.). Para transformadores/fuentes de alimentación electrónicos calificados para el funcionamiento con atenuadores de modo RC (corte de fase descendente/Trailing edge phase ctrl.). Nota: Al seleccionar el modo RC se efectúa siempre un reconocimiento de la carga por motivos de seguridad. Con esto se pretende evitar que el atenuador sufra daños cuando se conecta una carga L (p. ej., transformador bobinado). El modo RC (control de corte de fase descendente) en realidad solo se utiliza cuando no se detecta ninguna carga L.</p> |
| | <p><i>Carga L (transformadores bobinados)</i></p> | <p>Control de corte de fase ascendente (leading edge phase ctrl.) para cargas inductivas como, p. ej. transformadores bobinados, pero también corte de fase ascendente lámparas LED. No es apropiada para transformadores electrónicos, puede provocar una sobrecarga en el atenuador.</p> |

| | | |
|--|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <i>Lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento RC</i> | Recomendado por lo general para lámparas de bajo consumo y, en particular, para cargas elevadas (ventaja: se genera menos calor en el atenuador) |
|--|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Continuación:

| Denominación | Valores | Descripción |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Selección de carga</i> (continuación) | <p><i>Lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento L</i></p> <p><i>Ventilador (conexión soft desactivada)</i></p> <p><i>LED (RC, 0-90%, a partir de 09/2013)</i></p> <p><i>Reserva 2</i> ... <i>Reserva 32</i></p> | <p>Sólo se debe utilizar con lámparas de bajo consumo cuando se detecte un parpadeo al aumentar o reducir la luz. Véase en el anexo: Atenuación de lámparas de bajo consumo (ESL)</p> <p>Modo especial para ventiladores, con tiempo de arranque configurable (véase más abajo).</p> <p>Solo para luces LED cuya luminosidad no se puede reducir cuando están al 100% (control de corte de fase descendente).</p> <p>No utilizar.</p> |
| <i>Tiempo de arranque</i> | 2-60 s | Sólo con <i>Selección de carga = ventilador</i> . Tiempo durante el que el ventilador debe funcionar con la tensión máxima hasta que haya alcanzado una velocidad determinada. |
| <i>Valor de atenuación mínimo</i> | 1%, 5%, 10% , 15%, 20%, 25%, 30% 35%, 40%, 45%, 50% | Valor de atenuación mínimo para todos los procesos de atenuación (excepto 0%). Los valores (valor de atenuación de conexión, comportamiento en caso de fallo del bus, etc.) situados por debajo de este umbral se incrementan hasta el valor de atenuación mínimo. |
| <i>Tiempo de atenuación 1 del 0% al 100%</i> | 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s | Este parámetro determina la velocidad de atenuación máxima del 0 al 100% |
| <i>Tiempo de atenuación 2 del 0% al 100%</i> | 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s , 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s | Para una mayor flexibilidad, se pueden establecer 3 valores diferentes. |
| <i>Tiempo de atenuación 3 del 0% al 100%</i> | 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s , 15 s, 24 s, 30 s, 60 s | (Véase más abajo). |

Continuación:

| <i>Denominación</i> | <i>Valores</i> | <i>Descripción</i> |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Al recibir una orden de conmutación (1 bit)</i> | <p><i>encendido inmediato</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 1</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 2</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 3</i></p> | <p>El cambio de 0% a 100% o de 100% a 0% se efectúa en 1 s como máximo.</p> <p>El cambio de 0% a 100% o de 100% a 0% se efectúa durante el tiempo de atenuación preajustado.</p> |
| <i>Al recibir una orden de atenuación (4 bits)</i> | <p><i>encendido inmediato</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 1</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 2</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 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 atenuación preajustado en etapas intermedias de la misma velocidad.</p> |
| <i>Al recibir un valor absoluto (8 bits)</i> | <p><i>encendido inmediato</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 1</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 2</i></p> <p><i>atenuar con tiempo de atenuación 3</i></p> | <p>El valor de atenuación recibido se aplica inmediatamente (1 s más tarde como máx.).</p> <p>El cambio al nuevo valor de atenuación se efectúa durante el tiempo de atenuación preajustado, de forma proporcional al cambio de valor. Ejemplo con el tiempo de atenuación 1 = 12 s: cambio de: - 0 a 100% o de 100 a 0% en 12 s (= 100% de 12 s) - 25 a 50% o de 50 a 25% en 3 s (= 25% de 12 s) etc.</p> |
| <i>Valor de conexión (1 bit)</i> | <p><i>Valor antes de la última desconexión</i></p> <p><i>Valor mínimo</i></p> <p><i>100%</i></p> <p><i>10%, 20%, 30%</i></p> <p><i>40%, 50%, 60%</i></p> <p><i>70%, 80%, 90%</i></p> | <p>El último valor de atenuación antes de la desconexión se guarda y se vuelve a establecer.</p> <p>Se aplica el valor mínimo configurado.</p> <p>El atenuador se ajusta en el valor seleccionado al conectarse. Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado.</p> |

Continuación:

| <i>Denominación</i> | <i>Valores</i> | Descripción |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Conexión y desconexión con telegramas de atenuación 4 bits</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Define la reacción con el canal desconectado cuando se recibe un telegrama de 4 bits (más claro/más oscuro). Véase en el anexo: Telegramas de 4 bits (más claro/más oscuro). El estado del canal permanece invariable. El canal se conecta y se atenúa o se desconecta. |

3.4.5 Límites del valor de atenuación

Mediante el objeto 8 *Límite de luminosidad* se puede limitar temporalmente el valor de atenuación. 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.

Esta función se ejecuta de la siguiente manera:

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

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

Si el valor del objeto es inferior al valor de atenuación mínimo configurado, la luminosidad estará limitada a este valor de atenuación mínimo.

Al suprimir el límite, el valor de atenuación continuará estando limitado hasta que se reciba una nueva orden de atenuación.

Los tiempos de conexión y desconexión soft se adaptan durante la limitación, de manera que la velocidad a la que cambia la luminosidad es la misma que sin la limitación.

Tabla 12

| Denominación | Valores | Descripción |
|--------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cumplir límite al describir el objeto</i> | no | El límite no surte efecto hasta el siguiente proceso de atenuación. |
| | sí | El valor de atenuación se limita en cuanto se recibe un valor en el objeto Límite del valor de atenuación (obj. 8, 28..). |
| <i>El límite se aplica a orden de conmutación (1 bit)</i> | no | No se aplica ningún límite con órdenes de conmutación. |
| | sí | El límite está activo. |
| <i>El límite se aplica a la atenuación relativa (4 bits)</i> | no | No se aplica ningún límite con órdenes de más claro/más oscuro. |
| | sí | El límite está activo. |
| <i>El límite se aplica a la atenuación absoluta (8 bits)</i> | no | No se aplica ningún límite con telegramas de valores porcentuales. |
| | sí | El límite está activo. |
| <i>El límite se aplica a la conexión soft</i> | no | No se aplica ningún límite con la conexión soft |
| | sí | El límite está activo. |

3.4.6 Conexión soft

Tabla 13

| Denominación | Valores | Descripción |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tiempo de soft ON</i> | <p>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</p> | <p>Duración de la fase de regulación ascendente (t1) en caso de conexión soft (véase anexo). 0 s = conexión inmediata.</p> <p>IMPORTANTE: Para más detalles, véase el anexo: Reencendido y desconexión prematura</p> |
| <i>Valor de atenuación tras soft ON</i> | <p>10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%</p> | <p>Valor final al finalizar la fase de soft ON (val) Observación: Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado.</p> |
| <i>Tiempo entre soft ON y soft OFF</i> | <p><i>hasta telegrama Soft Off</i></p> <p>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</p> | <p>Sin limitación temporal, la fase de soft Off se inicia mediante un telegrama.</p> <p>Retraso (t2) hasta el inicio de la fase soft Off</p> |
| <i>Tiempo de soft OFF</i> | <p>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</p> | <p>Duración de la fase soft Off (t3). 0 s = desconexión inmediata</p> <p>IMPORTANTE: Para más detalles, véase el anexo: Reencendido y desconexión prematura</p> |

3.4.7 Función de bloqueo

Tabla 14

| Denominación | Valores | Descripción |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Telegrama de bloqueo</i> | <p>Bloqueo con telegrama de conexión</p> <p><i>Bloqueo con telegrama de desconexión</i></p> | <p>0 = anular bloqueo 1 = bloquear</p> <p>0 = bloquear 1 = anular bloqueo</p> <p>Atención: El bloqueo siempre está desactivado tras un reinicio.</p> |
| <i>Comportamiento al activar el bloqueo</i> | <p><i>ningún cambio</i></p> <p>100%</p> <p>0 %, 10 %, 20 %, 30 %</p> <p>40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%</p> | <p>No hay reacción.</p> <p>Atenuar al valor ajustado</p> |
| <i>Comportamiento al suspender el bloqueo</i> | <p><i>ningún cambio</i></p> <p>Actualizar</p> <p>100%, 0%, 10%, 20%, 30%</p> <p>40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%</p> | <p>No hay reacción.</p> <p>Si se ha recibido un telegrama durante el bloqueo: Aplicar el estado. De lo contrario, restablecer el estado anterior al bloqueo.</p> <p>Atenuar al valor ajustado</p> |

3.4.8 Forzado

Tabla 15

| Denominación | Valores | Descripción |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Formato del objeto forzado</i> | <p>1 bit</p> <p>2 bits</p> <p>1 byte (%)</p> | <p>El modo forzado se activa mediante:</p> <p>Telegrama de conmutación.</p> <p>Telegrama de prioridad.</p> <p>Valor de atenuación.</p> |
| 1 bit | | |
| <i>Activar función de forzado con</i> | <p>1</p> <p>0</p> | <p>Recomendado.</p> <p>El modo de funcionamiento forzado ya está activado tras un reinicio o una descarga y, en caso necesario, se debe desactivar.</p> |
| <i>Comportamiento durante el inicio del modo forzado</i> | <p>ningún cambio</p> <p><i>Valor de atenuación mínimo</i></p> <p>100%</p> <p>OFF</p> <p>10%, 20%, 30%</p> <p>40%, 50%, 60%</p> <p>70%, 80%, 90%</p> | <p>Reacción a la recepción de un telegrama de forzado.</p> <p>Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado.</p> |
| <i>Comportamiento al finalizar el modo forzado</i> | <p><i>actualizar*</i></p> <p>Valor anterior al modo forzado</p> <p><i>Valor de atenuación mínimo</i></p> <p>100%</p> <p>OFF</p> <p>10%, 20%, 30%</p> <p>40%, 50%, 60%</p> <p>70%, 80%, 90%</p> | <p>Reacción a la desactivación del modo forzado.</p> <p>Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado.</p> |
| 2 bits | | |
| <i>Comportamiento en caso de forzado ON</i> | <p>ningún cambio</p> <p><i>Valor de atenuación mínimo</i></p> <p>100%</p> <p>OFF</p> <p>10%, 20%, 30%</p> <p>40%, 50%, 60%</p> <p>70%, 80%, 90%</p> | <p>Reacción a la recepción de un telegrama de forzado.</p> <p>Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado.</p> |
| <i>Comportamiento en caso de forzado OFF</i> | OFF | - |

Continuación:

| Denominación | Valores | Descripción |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Comportamiento al finalizar el modo forzado</i> | <i>actualizar*</i> | Reacción a la desactivación del modo forzado |
| | <i>Valor anterior al modo forzado</i> | Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado. |
| | <i>Valor de atenuación mínimo</i> | |
| | <i>100%</i> | |
| | <i>OFF</i> | |
| | <i>10%, 20%, 30%</i> <i>40%, 50%, 60%</i> <i>70%, 80%, 90%</i> | |
| 1 byte (%) | | |
| <i>Comportamiento al finalizar el modo forzado</i> | <i>actualizar*</i> | Reacción a la desactivación del modo forzado |
| | <i>Valor anterior al modo forzado</i> | Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado. |
| | <i>Valor de atenuación mínimo</i> | |
| | <i>100%</i> | |
| | <i>OFF</i> | |
| | <i>10%, 20%, 30%</i> <i>40%, 50%, 60%</i> <i>70%, 80%, 90%</i> | |

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

Se interrumpen los procesos de soft ON y soft OFF.

3.4.9 Escenas

Esta página aparece en la pantalla si se han activado las *escenas* en la página de parámetros *Selección de funciones*.

Cada canal puede participar en hasta 8 escenas.

Se permiten los números de escena 1-63.

Tabla 16

| Denominación | Valores | Descripción |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Telegrama de bloqueo para escenas</i> | <i>Bloqueo con telegrama de conexión</i> <i>Bloqueo con telegrama de desconexión</i> | 0 = anular bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = anular bloqueo Atención: El bloqueo siempre está desactivado tras un reinicio. |
| <i>Todos los estados de las escenas del canal</i> | <i>Sobreescribir al descargar</i> <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 <i>Valor de atenuación asignado</i> configurado (véase más abajo). Véase en el anexo: Introducir escenas sin telegramas 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: <i>El canal reacciona a</i>). |
| <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> <i>número de escena 1</i> <i>número de escena 63</i> | Primer número de escena de los 8 posibles a los que el canal debe reaccionar. |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% | Nuevo valor de atenuación al que se debe asignar el número de escena seleccionado. Solo posible si los estados de las escenas deben ser sobrescritos tras la descarga. |

Continuación:

| <i>Denominación</i> | <i>Valores</i> | <i>Descripción</i> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> | Las escenas solo pueden ser activadas. |
| | <i>sí</i> | El usuario puede tanto activar como programar o modificar también las escenas. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> <i>número de escena 2</i> ... <i>número de escena 63</i> | Segundo de los 8 números de escena posibles |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20% , 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> ... <i>número de escena 3</i> ... <i>número de escena 63</i> | Tercero de los 8 números de escena posibles |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> ... <i>número de escena 4</i> ... <i>número de escena 63</i> | Cuarto de los 8 números de escena posibles |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40 % , 50 %, 60 %, 70%, 80%, 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> ... <i>número de escena 5</i> ... <i>número de escena 63</i> | Quinto de los 8 números de escena posibles |

Continuación:

| Denominación | Valores | Descripción |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50% , 60%, 70%, 80%, 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> ... <i>número de escena 6</i> ... <i>número de escena 63</i> | Sexto de los 8 números de escena posibles |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% , 70%, 80%, 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> ... <i>número de escena 7</i> ... <i>número de escena 63</i> | Séptimo de los 8 números de escena posibles |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70% , 80%, 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |
| <i>El canal reacciona a</i> | <i>ningún número de escena</i> <i>número de escena 1</i> ... <i>número de escena 8</i> ... <i>número de escena 63</i> | Último de los 8 números de escena posibles |
| <i>Valor de atenuación asignado</i> | <i>Off</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80% , 90%, 100% | Véase más arriba. |
| <i>Permitir programación</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | Véase más arriba. |

3.4.10 Mensaje de confirmación

Cada canal posee 2 objetos de mensaje de confirmación (p. ej., obj. 9 + 10, 29 + 30, etc.)

Tabla 17

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

3.4.11 Cuentahoras de funcionamiento y servicio técnico

Esta página aparece en la pantalla si se ha seleccionado *Activar cuentahoras de funcionamiento* en la página de parámetros *Selección de funciones*.

Tabla 18

| Denominación | Valores | Descripción |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tipo de cuentahoras de funcionamiento</i> | <i>Cuentahoras de funcionamiento</i> | Contador incremental para la duración de conexión del canal. |
| | <i>Contador del tiempo hasta el siguiente servicio técnico</i> | Contador decremental para la duración de conexión del canal. |
| Cuentahoras de funcionamiento | | |
| <i>Comunicar horas de funcionamiento en caso de modific. (0..100 h, 0 = no comunicar)</i> | 0..100 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 funcionamiento cíclicamente</i> | no sí | ¿Enviar en intervalos periódicos? |
| <i>Tiempo de envío cíclico</i> | 2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos 60 minutos | ¿Con qué intervalo? |
| Contador del tiempo hasta el siguiente servicio técnico | | |
| <i>Intervalo de servicio técnico (0..2000, x 10 h)</i> | 0..2000 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..100 h, 0 = no comunicar)</i> | 0..100 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 <i>Tiempo hasta el próximo servicio técnico</i> . |

Continuación:

| Denominación | Valores | Descripción |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Comunicar el servicio técnico cíclicamente</i> | <i>no sí</i> | <i>¿Enviar el transcurso del tiempo hasta el siguiente servicio técnico en intervalos periódicos? → Objeto Servicio técnico necesario.</i> |
| <i>Tiempo de envío cíclico (tiempo hasta servicio técnico y servicio técnico)</i> | <i>2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos 60 minutos</i> | <i>¿Con qué intervalo?</i> |

3.4.12 Interrupción y restablecimiento de tensión

Tabla 19

| Denominación | Valores | Descripción |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Valor de atenuación en caso de descarga y fallo del bus</i> | <i>igual que antes del fallo</i> 100%, 0%, 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90% | Restablecer el estado que había antes de la descarga o conservar el estado anterior al fallo del bus. Aplicar aquí el valor ajustado. Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado. |
| <i>Valor de atenuación tras restablecimiento de la corriente o del bus</i> | <i>igual que antes del fallo</i> 100%, 0%, 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90% | Volver a establecer el estado anterior al fallo Aplicar aquí el valor ajustado. Aquí también se debe tener en cuenta el valor de atenuación mínimo configurado. |

3.4.13 Mensajes de diagnóstico

Los mensajes de diagnóstico sirven para buscar errores cuando se produce una avería.

Tabla 20

| Denominación | Valores | Descripción |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>Enviar cíclicamente errores generales</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | ¿Qué mensajes se deben enviar cíclicamente? |
| <i>Enviar cortocircuito cíclicamente</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | |
| <i>Enviar sobretemperatura cíclicamente</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | |
| <i>Enviar fallo de red cíclicamente</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | |
| <i>Enviar tipo de carga cíclicamente</i> | <i>no</i> <i>sí</i> | |
| <i>Tiempo de ciclo para todos los mensajes de diagnóstico (en caso de utilizarse)</i> | <i>2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos 60 minutos</i> | ¿Con qué intervalo? |

4 Aplicaciones típicas

4.1 Iluminación para dormitorios

Durante la noche hay que evitar que la luz deslumbre al encenderla, porque si no iluminaría al 100%. Mediante la función de atenuación pueden ajustarse todos los valores de atenuación:

- Durante la noche el valor de conexión no puede superar el límite del 40%
- Sin embargo, es posible seguir incrementando la luminosidad hasta el 100% (p. ej. para leer)
- Durante el día no hay ninguna limitación.
- Regulación de la luz mediante 2 pulsadores

4.1.1 Aparatos:

- DM 4-2 T (4940280)
- TA2 (4969202)
- TR 648 top2 (6489210)
- 2 pulsadores convencionales (contactos de cierre)

4.1.2 Vista general

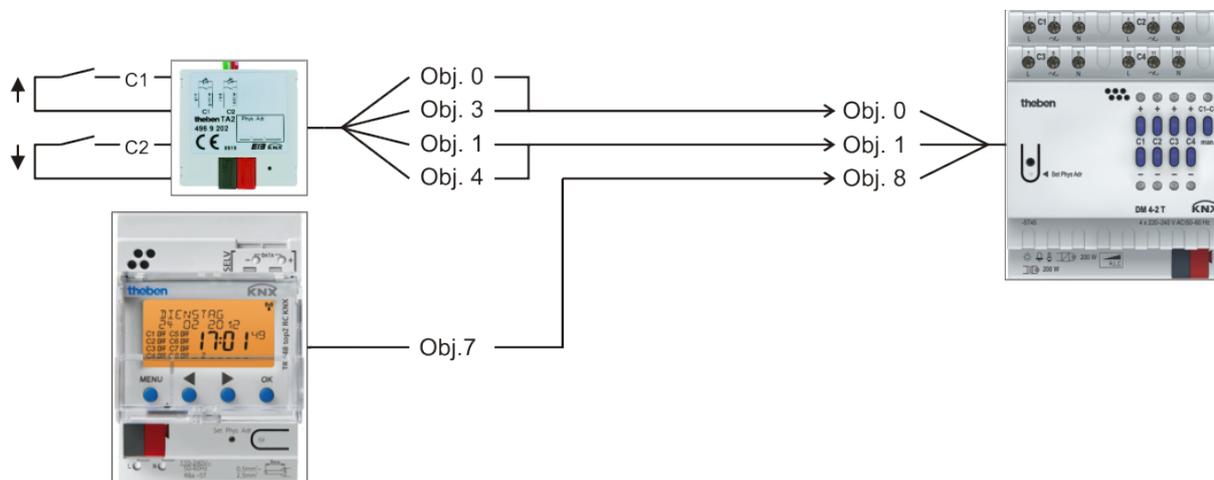


Figura 1

4.1.3 Objetos y enlaces

Tabla 21:

| N.º | TA2 | N.º | DM 4-2 T | Comentario |
|-----|-------------------------------------------------|-----|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| | Nombre de objeto | | Nombre de objeto | |
| 0 | <i>Regulación canal 1 / conmutación On/Off*</i> | 0 | <i>Conmutación On/Off</i> | Encender la luz mediante el pulsador 1 (pulsación breve) |
| 1 | <i>Regular canal 1 / más claro**</i> | 1 | <i>Más claro/más oscuro</i> | Pulsador 1 (más claro) |
| 3 | <i>Atenuación canal 2 / conmutación On/Off*</i> | 0 | <i>Conmutación On/Off</i> | Apagar la luz mediante pulsador 2 (pulsación breve) |
| 4 | <i>Atenuación canal 2 / más oscuro**</i> | 1 | <i>Más claro/más oscuro</i> | Pulsador 2 (más oscuro) |

* Una dirección de grupo común para ambos objetos

** Una dirección de grupo común para ambos objetos

Tabla 22:

| N.º | TR 648 top2 | N.º | DM 4-2 T | Comentario |
|-----|------------------------------------------|-----|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | Nombre de objeto | | Nombre de objeto | |
| 7 | <i>Cl.1 canal de conexión porcentaje</i> | 8 | <i>Límite del valor de atenuación</i> | 1-100% = límite 0 = no se aplica ningún límite. |

4.1.4 Configuraciones importantes de parámetros

Para los parámetros no listados rigen las configuraciones de los parámetros estándar o específicos del cliente.

Tabla 23: DM 4-2 T

| Página de parámetros | Parámetros | Ajuste |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| <i>Canal C1: selección de funciones</i> | <i>Ajustar límites del valor de atenuación</i> | <i>sí</i> |
| <i>Comportamiento de atenuación</i> | <i>Valor de conexión</i> | <i>100%</i> |
| <i>Límites del valor de atenuación</i> | <i>Cumplir límite al describir el objeto</i> | <i>sí</i> |
| | <i>El límite se aplica a orden de conmutación</i> | <i>sí</i> |
| | <i>El límite se aplica a la atenuación relativa</i> | <i>no</i> |
| | <i>El límite se aplica a la atenuación absoluta</i> | <i>no</i> |
| | <i>El límite se aplica a la conexión soft</i> | <i>sí</i> |

Tabla 24: TA 2

| Página de parámetros | Parámetros | Ajuste |
|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| <i>Canal 1</i> | <i>Función del canal</i> | <i>Regulación de luz</i> |
| | <i>Reacción a pulsación larga/corta</i> | <i>más claro / On</i> |
| <i>Canal 2</i> | <i>Función del canal</i> | <i>Regulación de luz</i> |
| | <i>Reacción a pulsación larga/corta</i> | <i>más oscuro / Off</i> |

Tabla 25: TR 648 top2

| Página de parámetros | Parámetros | Ajuste |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>Aspectos generales</i> | <i>Activar el canal de conexión por temporización C1</i> | <i>sí</i> |
| <i>Canal de conexión C1</i> | <i>Clase de telegrama C1.1</i> | <i>Valor porcentual</i> |
| | <i>Con el reloj → ON</i> | <i>enviar el siguiente telegrama una sola vez</i> |
| | <i>Telegrama (%)</i> | <i>40</i> |
| | <i>Con el reloj → OFF</i> | <i>enviar el siguiente telegrama una sola vez</i> |
| | <i>Telegrama (%)</i> | <i>0</i> |

5 ANEXO

5.1 Aplicación de la función de conexión soft

5.1.1 Aspectos generales

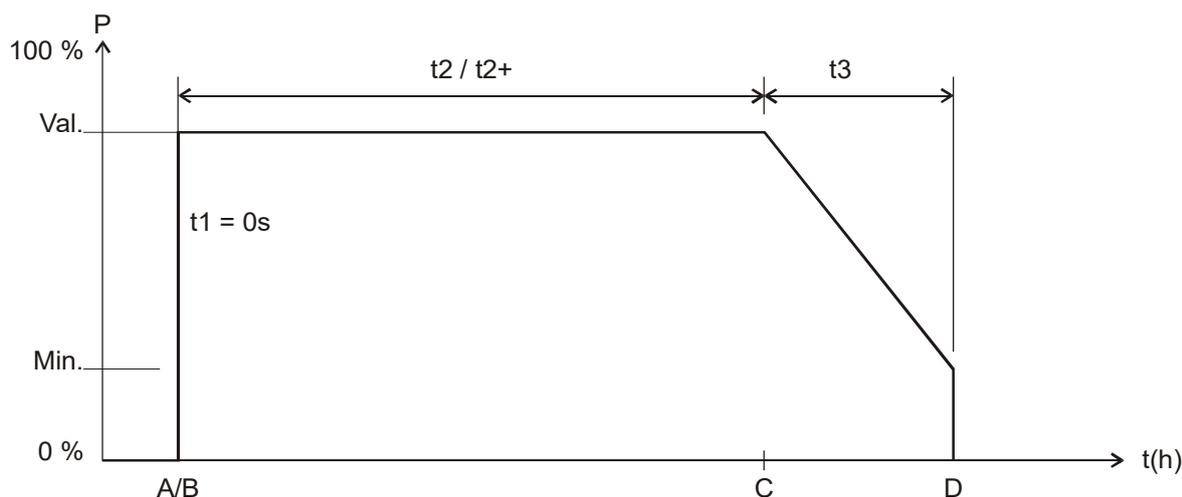
La función de conexión soft es un ciclo compuesto por la conexión, el aumento de luminosidad, el mantenimiento de la luminosidad objetivo, la reducción de la luminosidad y la desconexión.

5.1.2 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 apaga.



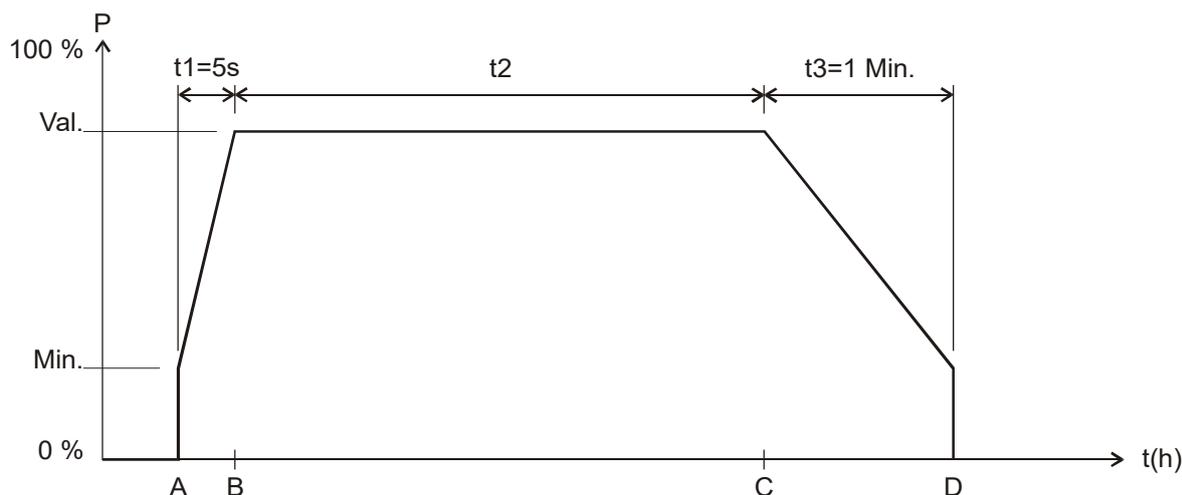
| | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | El pulsador envía un telegrama <i>Soft On</i> . |
| t1 | El tiempo de <i>Soft On</i> es igual a 0, es decir, la función de "incrementar la luminosidad lentamente" está desactivada |
| B | La luminosidad se ajusta inmediatamente al valor configurado tras <i>Soft On</i> |
| t2 | Transcurso del tiempo configurado entre <i>Soft On</i> y <i>Soft Off</i> * |
| t2+ | t2 se ha prolongado mediante un nuevo telegrama <i>Soft On</i> |
| C | t2 o t2+ ha expirado o se ha recibido un telegrama <i>Soft Off</i> : Se inicia la fase <i>Soft Off</i> |
| t3 | La luminosidad se reduce lentamente durante el tiempo configurado para <i>Soft Off</i> |
| D | t3 ha expirado, el Valor de atenuación mínimo configurado se ha alcanzado y se atenúa al 0% |

* *Soft Off* mediante el tiempo configurado o el telegrama *Soft Off*.

La luz se puede apagar con un telegrama *Soft Off* o volverse a encender con un telegrama *Soft On*.

5.1.3 Iluminación de la entrada

Un detector de movimiento activa el atenuador a través del objeto de conexión soft.
 Si se detecta un movimiento, la luminosidad de la luz se incrementa en un intervalo de 5 s.
 Este retardo permite que los ojos se adapten a la luz sin cegarse.
 Una vez transcurrido el tiempo configurado o tras recibir el telegrama Soft Off a través del pulsador o del detector de movimiento (cíclico), la luminosidad se reduce lentamente durante un intervalo de un minuto y se apaga.



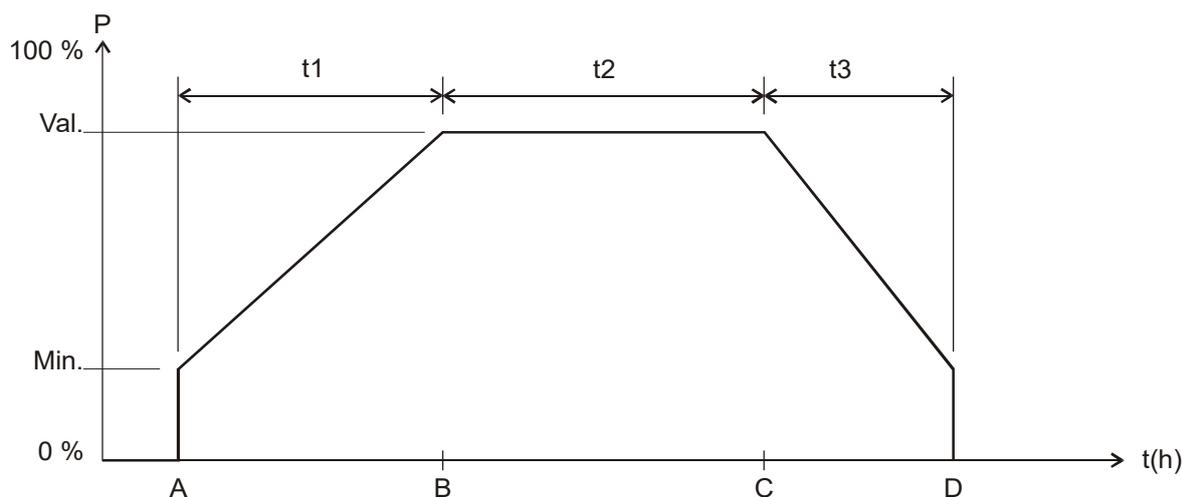
Desarrollo:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Soft On enviado por el detector de movimiento: La luminosidad se ajusta al Valor de atenuación mínimo configurado |
| t1 | La luminosidad se incrementa gradualmente durante el tiempo configurado para Soft On (5 s) |
| B | Se ha alcanzado el valor configurado tras Soft On |
| t2 | Tiempo entre Soft On (1) y Soft Off |
| C | Se ha recibido el telegrama Soft Off o ha transcurrido el tiempo configurado: Se inicia la fase Soft Off |
| t3 | La luminosidad se reduce lentamente durante el tiempo configurado para Soft Off |
| D | t3 ha expirado, el Valor de atenuación mínimo configurado se ha alcanzado y se atenúa al 0% |

5.1.4 Simulación de un proceso diario

En combinación con un reloj conmutador se puede simular un proceso diario completo con salida y puesta del sol. Para ello, el parámetro "Tiempo entre Soft On y Soft OFF" debe estar en "Hasta telegrama Soft Off" (véase objeto 3, conexión soft).

El reloj conmutador envía un telegrama Soft On (=1) por la mañana y un telegrama Soft Off (=0) por la noche al objeto 3.



Leyenda:

| | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mín. | Valor de atenuación mínimo configurado |
| Val. | Valor de atenuación nominal, es decir, el valor de atenuación tras Soft On configurado |
| t(h) | Transcurso de tiempo |

Desarrollo:

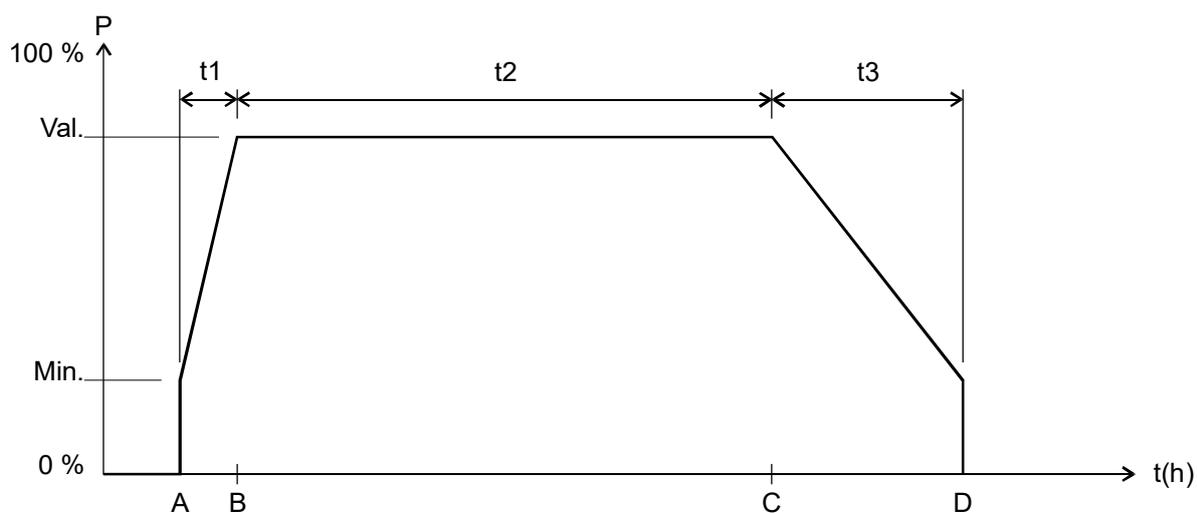
| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Soft On enviado por el reloj: La luminosidad se ajusta al Valor de atenuación mínimo configurado |
| t1 | La luminosidad se incrementa gradualmente durante el tiempo configurado para Soft On |
| B | Se ha alcanzado el valor configurado tras Soft On |
| t2 | Tiempo programado en el reloj conmutador entre los telegramas Soft On (1) y Soft Off (0) |
| C | Telegrama Soft Off recibido: se inicia la fase Soft Off |
| t3 | La luminosidad se reduce lentamente durante el tiempo configurado para Soft Off |
| D | t3 ha expirado, el Valor de atenuación mínimo configurado se ha alcanzado y se atenúa al 0% |

5.1.5 Reencendido y desconexión prematura

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

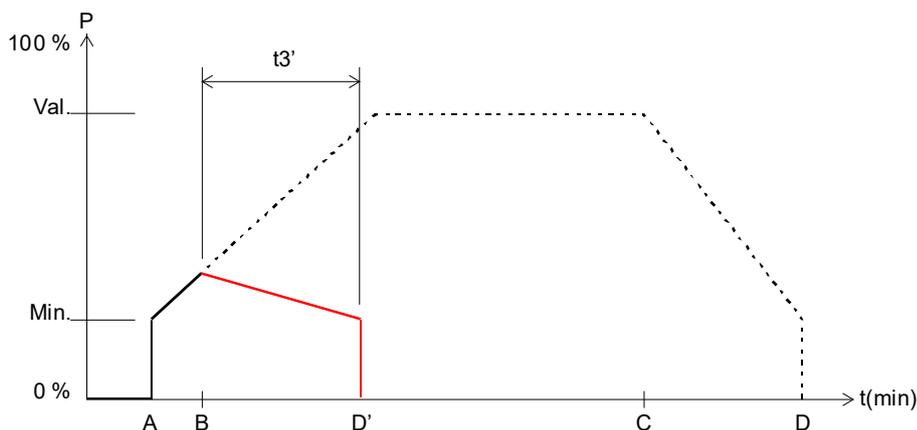
Tabla 26

| Telegrama | Reacción |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soft ON durante t1 | ninguna |
| Soft ON durante t2 | t2 se reinicia |
| Soft ON durante t3 | Se inicia un nuevo proceso de Soft On. Véase más abajo. |
| Soft OFF durante t1 | El proceso Soft On se detiene y se inicia la fase Soft Off de inmediato. Véase más abajo. |
| Soft OFF durante t2 | Se inicia la fase Soft Off de inmediato |
| Soft OFF durante t3 | ninguna |

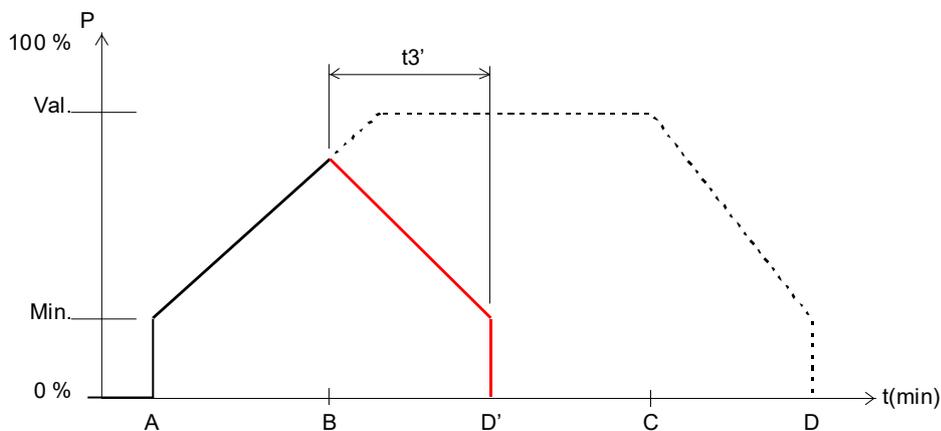


5.1.6 Telegrama Soft Off durante un proceso Soft On

La duración de la fase Soft Off ($t3'$) coincide siempre con el tiempo configurado, con independencia del valor de atenuación actual.



Ejemplo 1: Soft Off al principio de la fase Soft On.



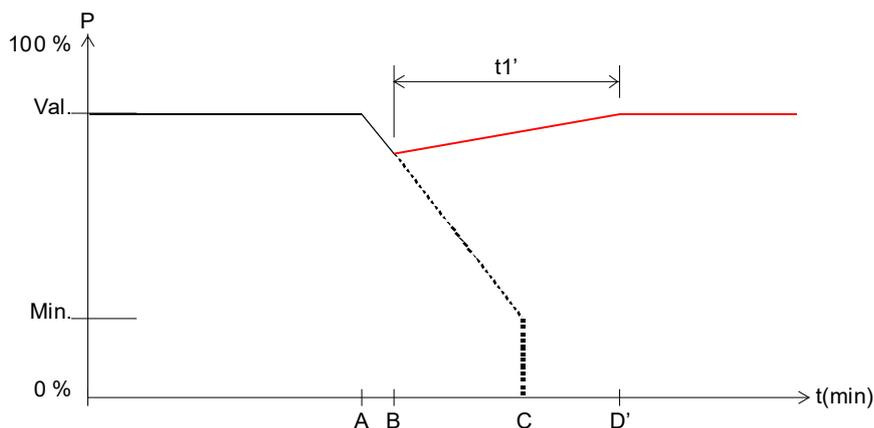
Ejemplo 2: Soft Off cerca del final de la fase Soft On.

Desarrollo:

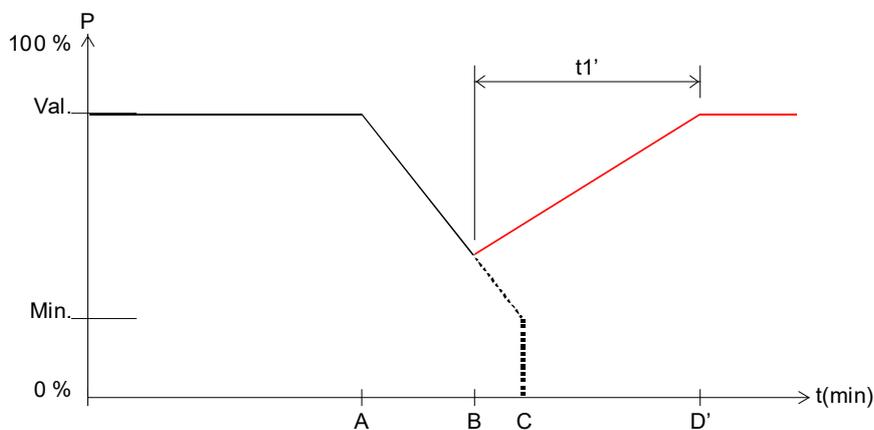
| | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Se inicia un proceso de Soft On |
| B | Se recibe un telegrama Soft Off: la fase Soft On se interrumpe y se inicia una fase Soft Off. |
| $t3'$ | Duración de la fase Soft Off = tiempo Soft Off configurado |
| D' | Fin de la fase Soft Off |

5.1.7 Telegrama Soft On durante un proceso Soft Off

La duración de la fase Soft On ($t1'$) coincide siempre con el tiempo configurado, con independencia del valor de atenuación actual.



Ejemplo 3: Soft On al principio de la fase Soft Off.



Ejemplo 4: Soft On cerca del final de la fase Soft Off.

Desarrollo:

| | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Se inicia un proceso de Soft Off |
| B | Se recibe un telegrama Soft On: la fase Soft Off se interrumpe y se inicia una fase Soft On. |
| $t1'$ | Duración de la fase Soft On = tiempo Soft On configurado |
| D' | Fin de la fase Soft On |

5.2 Aplicación de la función de 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 atenuador para mantener la luminosidad constante.

Para el funcionamiento forzado se configura un valor de atenuación del 20%.

Al finalizar la jornada de trabajo por la noche, el reloj conmutador 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 "Conexión central permanente".

Por la mañana, al iniciarse la jornada de trabajo, el reloj conmutador vuelve a desactivar el modo de funcionamiento forzado y el regulador de luminosidad controla el atenuador.

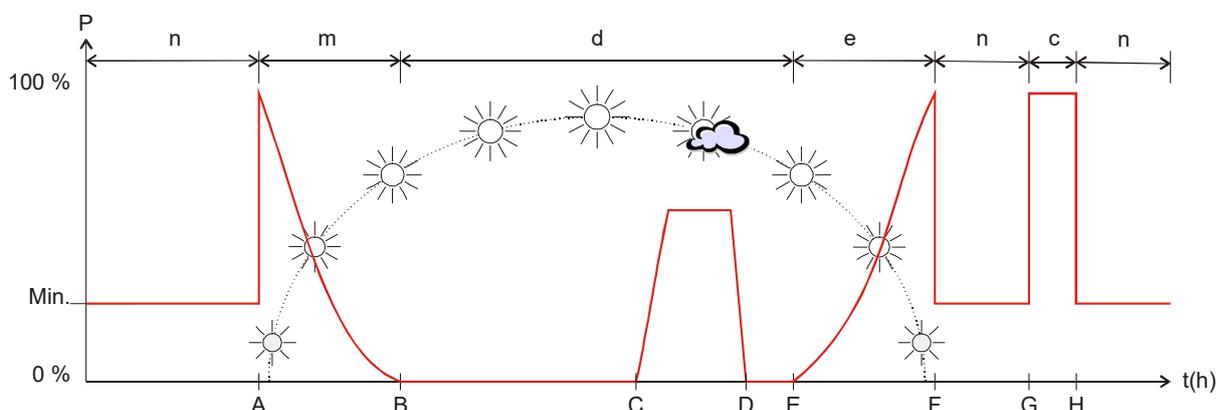


Tabla 27

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

5.3 Atenuación de lámparas de bajo consumo (ESL)

5.3.1 Aspectos generales

Las lámparas de bajo consumo habituales no son regulables a menos que se hayan identificado expresamente como tales.

Además, se pueden constatar diferencias en cuanto al tipo y al fabricante.

Especialmente si la lámpara está fría, se aprecian diferencias en la luminosidad de conexión y en la capacidad de conexión.

Aunque el modo ESL del atenuador Theben tiene en cuenta las particularidades de las lámparas de bajo consumo regulables, se debe prestar atención a algunos puntos.

- En principio, es posible realizar una conexión en paralelo de ESL, pero se recomienda utilizar solamente lámparas del mismo tipo en paralelo en un canal.
- La potencia máxima por aparato es en el corte de fase descendente (modo RC) de 2 x 200 W o 1 x 400 W. En el corte de fase ascendente (modo L) es de 2 x 40 W o 1 x 80 W.
- La potencia mínima por canal es de 2 W
- En caso de reducirse la intensidad de la luz rápidamente (p. ej. encendido inmediato configurado, valor de atenuación del 100% al 20%), se puede producir una breve fluctuación de la luz incluso si las bombillas están "calientes".
- Los valores de luminosidad demasiado bajos (inferiores al 20% o algunos incluso inferiores al 35%) pueden provocar fluctuaciones. Esta fluctuación de la luz tiene, igual que los procesos de conexión y desconexión, un efecto negativo en la vida útil de la lámpara.
- En caso de utilizarse con interruptores automáticos (detectores de movimiento/presencia), no se recomienda seleccionar una duración de conexión mínima de una ESL < 5 min en el interior o < 10 min en el exterior. Esto evita procesos de conexión y desconexión frecuentes y prolonga la vida útil de la lámpara.

Para evitar que la lámpara de bajo consumo regulable fluctúe al encenderse o no se encienda correctamente, siempre se conecta con un valor de atenuación elevado y después se reduce a la luminosidad deseada por el usuario.

Esto tiene un efecto compensatorio, ya que, por lo general, las lámparas de bajo consumo frías presentan una luminosidad de conexión reducida:

En función del fabricante, del tipo y de la temperatura ambiente pueden transcurrir hasta 5 min hasta que se ha alcanzado la luminosidad completa.

Para poder atenuar ESL regulables sin problemas, el atenuador de Theben DM 4-2 T / DM 8-2 T dispone de dos modos especiales para lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento RC o L.

En estos modos también se tiene en cuenta la curva característica diferente en comparación con la lámpara incandescente, es decir, la relación del valor porcentual ajustado con la luminosidad suministrada referida a la luminosidad máxima.

IMPORTANTE:

En ciertas luces LED no es posible reducir más la luminosidad cuando se controlan con un valor de atenuación > 90%.

Con el DM 4-2 T / DM 8-2 T también es posible regular estas luces.

Para ello se utiliza la selección de carga LED (RC, 0-90%).

5.3.2 Selección del comportamiento RC o L:

Además de las recomendaciones del fabricante de la lámpara ESL para cada tipo de lámpara, se aplica lo siguiente:

- **Modo RC (control de corte de fase descendente):** recomendado por lo general para lámparas de bajo consumo y, en particular, para cargas elevadas (ventaja: se genera menos calor en el atenuador).
- **Modo L (control de corte de fase ascendente):** Solo se debe utilizar con lámparas de bajo consumo cuando se detecte un parpadeo al aumentar o reducir la luz.

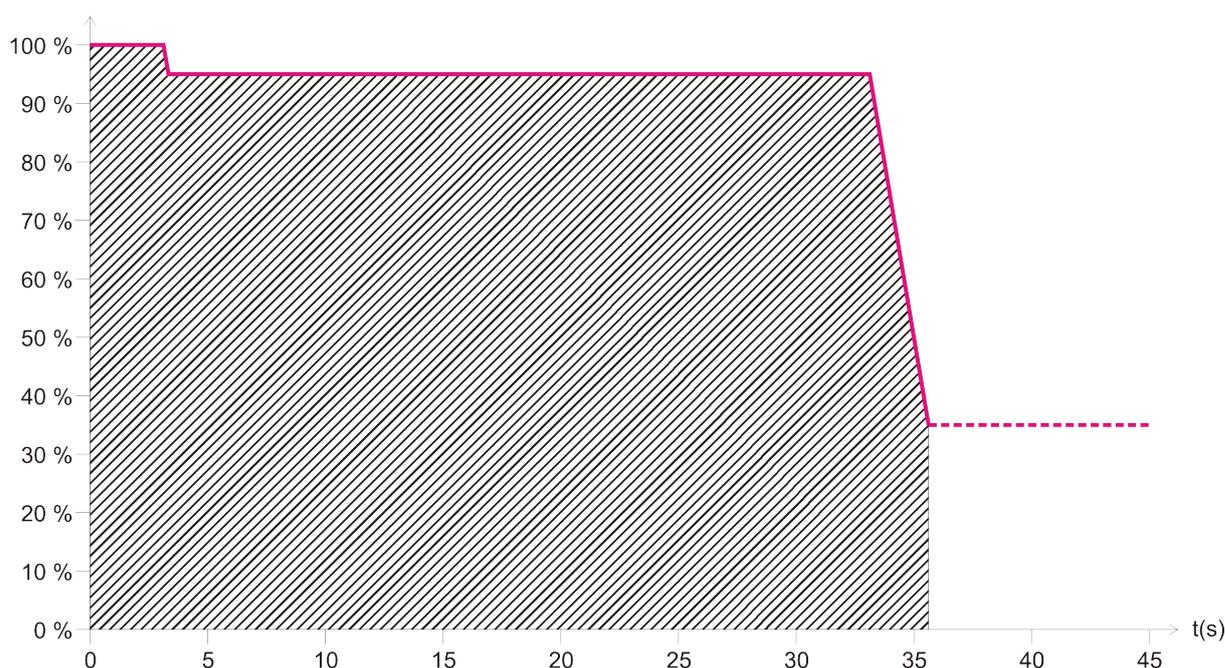
5.3.3 Lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento RC (corte de fase descendente)

Con esta configuración se pueden atenuar lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento RC.

La lámpara de bajo consumo se conecta siempre con una potencia del 100% y, a continuación, si es necesario, se reduce al 95% transcurrido 3 s. Después de otros 30 s, la ESL está lo suficientemente caliente y se puede reducir hasta la luminosidad mínima.

- Luminosidad mínima configurable =1%. Con lámparas de bajo consumo, en función del tipo, se recomienda una luminosidad mínima del 20%...35% (con un valor inferior, las lámparas parpadean o se apagan).
- Si la ESL caliente se apaga durante menos de 30 s, la fase de calentamiento será menor cuando se vuelva a encender.
En este caso, la fase de calentamiento corresponde al tiempo de desconexión transcurrido.
- Esta configuración es óptima, por ejemplo, para lámparas de MEGAMAN.

Entre el tiempo transcurrido desde la conexión y el valor de atenuación mínimo posible se establece la siguiente relación:



Independientemente del valor de atenuación solicitado, no se admite ningún valor de la zona sombreada.

Nota:

Puesto que la conexión de una carga L en el modo RC puede causar fallos en el funcionamiento del atenuador,

se efectúa siempre un reconocimiento de la carga por motivos de seguridad.

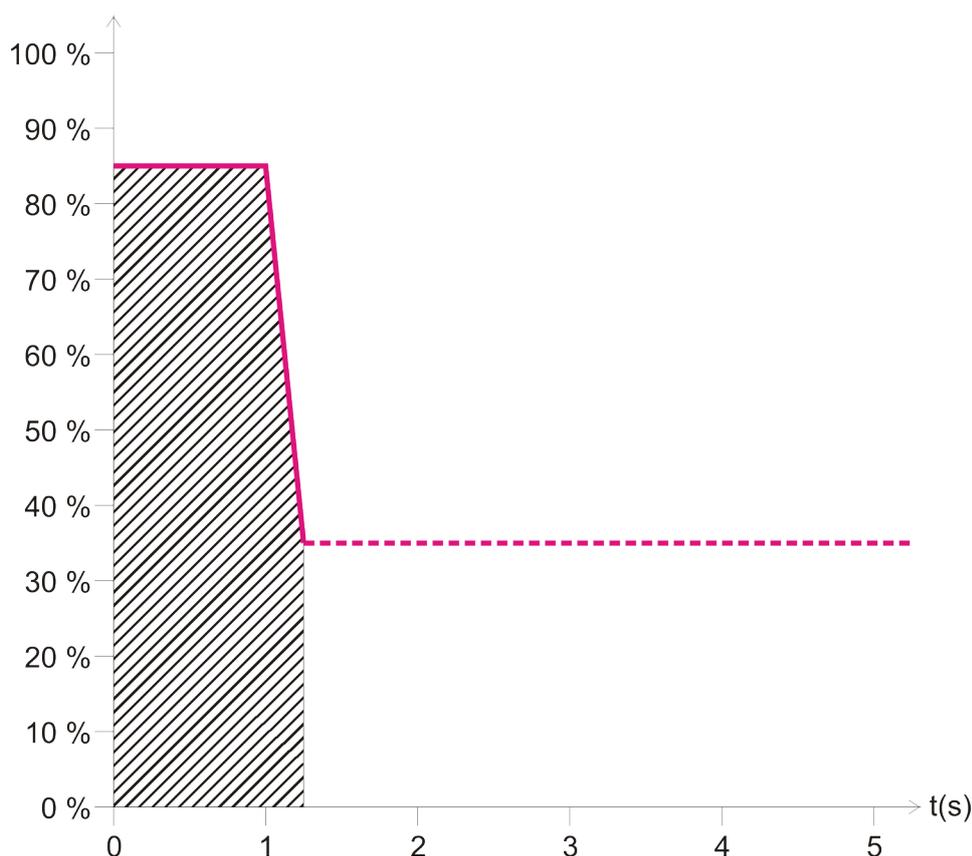
El modo RC en realidad solo se utiliza cuando no se detecta ninguna carga L.

5.3.4 Lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento L (corte de fase ascendente)

Con esta configuración se pueden atenuar lámparas de bajo consumo regulables con comportamiento L. Aquí no se efectúa ningún reconocimiento de carga, sino que siempre se atenúa con el corte de fase ascendente.

- La lámpara de bajo consumo se conecta siempre con una potencia mínima del 85% y, a continuación, si es necesario, se reduce automáticamente hasta la luminosidad mínima transcurrido 1 s.
- Luminosidad mínima configurable =1%. Con lámparas de bajo consumo, en función del tipo, se recomienda una luminosidad mínima del 20%...35% (con un valor inferior, las lámparas parpadean o se apagan).
- Esta configuración es óptima, por ejemplo, para lámparas de OSRAM.

Entre el tiempo transcurrido desde la conexión y el valor de atenuación mínimo posible se establece la siguiente relación:



Independientemente del valor de atenuación solicitado, no se admite ningún valor de la zona sombreada.

Advertencias:

- Algunos tipos de lámpara pueden causar una sobrecarga en el modo L, lo que provoca automáticamente una reducción de la carga.
- Se prohíbe el uso de algunas ESL en el modo L debido a tensiones de interferencia no admisibles.

En ambos casos se debe seleccionar el reconocimiento de carga automático (es decir, el modo RC).

5.4 Atenuar lámparas LED

5.4.1 Aspectos generales

En el atenuador solamente se deben utilizar lámparas LED para un régimen de red de 230 V (las llamadas lámparas retrofit) que se hayan identificado expresamente como atenuables.

En el comportamiento de atenuación se pueden constatar diferencias en cuanto al tipo y al fabricante, por lo que se recomienda utilizar únicamente lámparas del mismo tipo en paralelo en un canal.

- La potencia máxima por aparato es en el corte de fase descendente (modo RC) de 2 x 200 W o 1x 400 W. En el corte de fase ascendente (modo L) es de 2 x 22 W o 1 x 44 W.
- La potencia mínima por canal es de 2 W

Puede ser necesario configurar el parámetro del "valor de atenuación mínimo".

5.4.2 Selección del comportamiento RC o L:

Además de las recomendaciones del fabricante de la lámpara LED para cada tipo de lámpara, se aplica lo siguiente:

Normalmente, las lámparas LED se utilizan en el modo RC para reducir las corrientes de conexión de las lámparas, que pueden causar averías en la red de alimentación.

Por tanto, el modo RC es especialmente recomendable con cargas elevadas.

Otra ventaja: se genera menos calor en el atenuador.

Modo L:

Solo se debe utilizar con lámparas LED cuando se detecte un parpadeo al aumentar o reducir la luz.

Nota:

Algunos tipos de lámpara pueden causar una sobrecarga en el modo L, lo que provoca automáticamente una reducción de la carga.

En este caso, se debe seleccionar el reconocimiento de carga automático (es decir, el modo RC).

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

5.5.1 Formato de telegrama de 4 bits atenuación relativa EIS 2:

Tabla 28

| Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|-----------------------------|----------------------------------------|-------|---------------|
| Dirección | Margen de atenuación dividido en fases | | |
| | Código | | Fases |
| Incrementar luminosidad: | 1 | 000 | Parada |
| reducir luminosidad: | 0 | 001 | 1 |
| | | 010 | 2 |
| | | 011 | 4 |
| | | 100 | 8 |
| | | 101 | 16 |
| | | 110 | 32 |
| | | 111 | 64* |

*Aplicación típica

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

5.5.2 Parámetro "Conexión y desconexión con telegramas de 4 bits"

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

El ajuste "no" está disponible para el uso en caso de deseos especiales como, por ejemplo, en salas de conferencias.

A continuación se describe la situación.

Un grupo completo de canales de atenuación 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.

El parámetro "Conexión y desconexión con telegrama de 4 bits" bloquea la función de conexión o desconexión habitual del telegrama de 4 bits.

Tabla 29

| Parámetro "Conexión y desconexión con telegrama de 4 bits" | Telegrama de 4 bits | Estado inicial del atenuador | Reacción |
|------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| sí | más claro / más oscuro | Conectado (1%...100%) | El canal se atenúa de forma normal (dado el caso, hasta el 0%* o el 100%). |
| | más claro | Off | El canal se conecta y se atenúa |
| no | más claro/más oscuro | Off | El atenuador permanece desconectado |
| | más claro/más oscuro | Conectado (1%...100%) | El canal se atenúa dentro del margen de mín. hasta el 100% |

* Con el telegrama de 4 bits "Más oscuro" el canal se desconecta si el pulsador permanece pulsado durante más de aprox. 2 s al alcanzar la luminosidad mínima.

5.6 Las escenas

5.6.1 Principio

Con la función de escenas se puede guardar y restablecer posteriormente en cualquier momento el estado actual de un canal o todo un aparato.

Cada canal puede participar simultáneamente en hasta 8 escenas.
Se permiten todos los números de escena de 1-63.

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, el 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.

5.6.2 Activar o guardar escenas:

Para activar o guardar una escena se envía el código correspondiente al objeto de escenas (Canal Cx Activar/guardar escenas, u Obj. 234 Escenas centrales).

Tabla 30

| Escena | Activar | | 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 |

Continuación:

| Escena | Activar | | Guardar | |
|--------|---------|------|---------|------|
| | Hex | Dec. | Hex | Dec. |
| 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 |
| 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 |

Ejemplos (centrales o relacionado con un 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.

5.6.3 Introducir escenas sin telegramas

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

Para ello, solo hace falta que el parámetro *Todos los estados de las 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.

5.7 Guardar escenas de luz en un pulsador

Normalmente, las escenas se guardan en el DM 4-2 T / DM 8-2 T.

Para ello se utiliza el objeto 5 (Activar/guardar escenas).

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

El DM 4-2 T / DM 8-2 T dispone de un objeto de atenuación (valor de atenuación) y de un objeto de confirmación (confirmación en %) por canal.

Por tanto, se utilizan 2 direcciones de grupo, en lo sucesivo denominadas "Dir. gr. 1" y "Dir. gr. 2".

5.7.1 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 | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| ATENUADOR | Valor de atenuación | Dir. gr. 1 | x | ✓ | - | ✓ | x |
| | | Dir. gr. 2 | no | ✓ | ✓ | - | x |
| | Mensaje de confirmación en % | Dir. gr. 1 | no | ✓ | ✓ | - | x |
| | | Dir. gr. 2 | sí | | | | |

* Flags de objeto: comunicación, leer, escribir, transferir, actualizar.

x = cualquiera

Los mensajes de confirmación en el atenuador **no** se deben configurar en *envío cíclico*.

5.7.2 Descripción del funcionamiento

Guardar una escena:

El pulsador envía una petición de lectura a la Dir. gr. 1, que sólo se responde por el objeto "Mensaje de confirmación en %" y con Dir. gr. 2.

El objeto "Valor de atenuación" no procesa la Dir. gr. 2.

El pulsador, en cambio, recibe el valor y lo guarda para la escena correspondiente.

Activar una escena:

El pulsador envía el valor memorizado para la escena en el objeto % con la dirección de envío Dir. gr. 1.

El valor del objeto "Valor de atenuación" se continúa procesando para el ajuste de la luminosidad inicial.

Una vez que el atenuador ha ajustado el valor requerido, envía el mensaje de confirmación al objeto "Mensaje de confirmación en %" en función de la configuración.

5.8 Conversión de porcentajes en valores decimales y hexadecimales

Tabla 31

| 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 de 00 a FF hex. (0 a 255 dec.).

5.9 Diagrama de funcionamiento

