

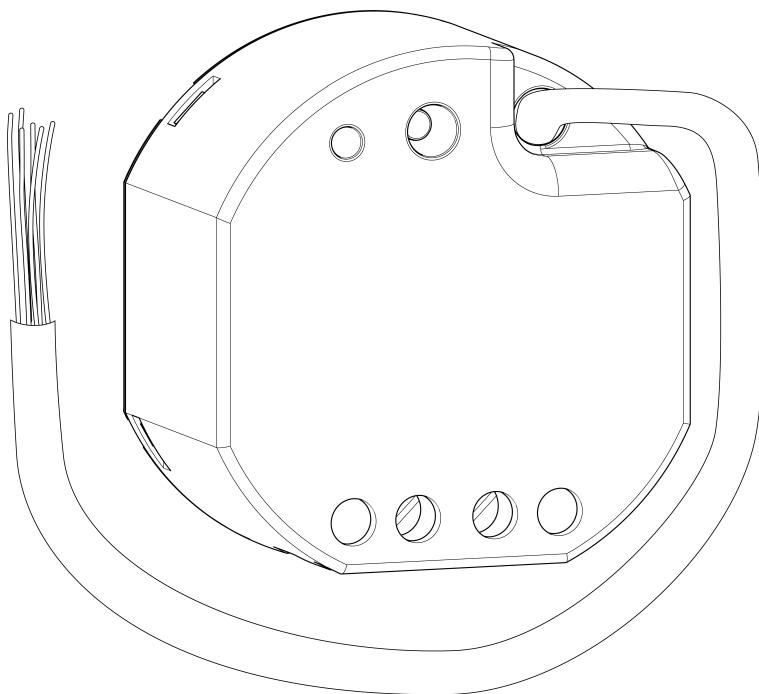
SpaceLogic KNX

Actuador binario empotrar 1 salida y 3 entradas binarias

Descripción de la aplicación

Este documento describe la aplicación de software ETS utilizada para programar el dispositivo.

MTN6003-0011
16.09.2021



Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca registrada de Schneider Electric SE y de sus sucursales que se mencionan en esta guía son propiedad exclusiva de Schneider Electric SE y sus sucursales. Las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios. Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes sobre derechos de autor aplicables y proporcionados solo para fines informativos. No se puede reproducir ni transmitir ninguna parte de esta guía de ninguna forma ni por ningún medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro medio), para cualquier propósito, sin la autorización previa y por escrito de Schneider Electric. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial de esta guía o su contenido; la única excepción es una licencia no exclusiva y personal para realizar consultas «sin garantía». Sólo el personal cualificado puede instalar, poner en funcionamiento, ofrecer soporte y mantener los productos y el equipo eléctrico de Schneider Electric. Dado que las normas, las especificaciones y los modelos van cambiando con el tiempo, la información incluida en esta guía puede verse sujeta a cambios sin previo aviso. En la medida en que lo permita la legislación aplicable, Schneider Electric y sus sucursales no asumen ninguna responsabilidad por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este material o las consecuencias que se deriven del uso de la información incluida en este documento.

Información de seguridad

Lea estas instrucciones con atención y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de su instalación, puesta en marcha, reparación o mantenimiento. Es probable que los siguientes mensajes especiales aparezcan a lo largo del presente manual o en el equipo para advertirle sobre posibles peligros o llamar su atención con el propósito de proporcionarle información que aclare o simplifique un procedimiento.

 Si se añade uno de estos símbolos a las etiquetas de seguridad «Peligro» o «Advertencia», se está indicando la existencia de un peligro eléctrico que podría provocar lesiones personales en caso de no seguir las instrucciones.

 Este es el símbolo de alerta de seguridad y se utiliza para avisarle sobre posibles peligros de lesiones personales. Acate todos los mensajes de seguridad que acompañen este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

¡PELIGRO!

PELIGRO

indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves. Si no se siguen estas instrucciones podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

ADVERTENCIA

indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.

¡ATENCIÓN!

ATENCIÓN

indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Notas adicionales



Aquí encontrará información adicional para facilitarle el trabajo.

Índice

1	Información sobre el producto	7
1.1	Catálogo del producto	7
1.2	Descripción de su función	7
1.3	Estructura del aparato	9
1.4	Datos técnicos	10
1.5	Accesorios	12
2	Por su seguridad	13
2.1	Indicaciones de seguridad	13
3	Montaje y conexión eléctrica	14
4	Puesta en funcionamiento	16
5	Programas de aplicación	18
6	Funciones	19
7	Indicaciones sobre el software	21
8	Salida de relé	22
8.1	Prioridades	22
8.2	Ajustes generales	23
8.2.1	Comportamiento al reinicio	23
8.2.2	Funciones centrales	24
8.2.3	Designación de la salida de conmutación	28
8.3	Modo de funcionamiento	29
8.3.1	Parámetro Modo de funcionamiento	30
8.3.2	Objetos Modo de funcionamiento	30
8.4	Comportamiento al reinicio y a la inicialización	31
8.4.1	Parámetro Comportamiento de reinicio e inicialización	34
8.5	Vigilancia cíclica	36
8.5.1	Parámetro Vigilancia cíclica	37
8.6	Respuesta estado de conmutac.	38
8.6.1	Parámetro Respuesta del estado de conmutación	41
8.6.2	Objetos Respuesta estado de conmutación	44
8.7	Retardos	45
8.7.1	Parámetro Retardos de tiempo	46
8.8	Función de escalera	47
8.8.1	Parámetro Función de escalera	54
8.8.2	Objetos Función de escalera	57
8.9	Función de escenas	58
8.9.1	Parámetro Función de escenas	63
8.9.2	Objetos Función de escena	65
8.10	Función de bloqueo y posición forzada	66
8.10.1	Parámetro Función de bloqueo y posición forzada	69
8.10.2	Objetos Función de bloqueo y posición forzada	73

8.11	Función de operación lógica	74
8.11.1	Parámetro Función de operación lógica	76
8.11.2	Objetos Función de operación lógica	76
8.12	Contador de horas de servicio	77
8.12.1	Parámetro Contador de horas de servicio	82
8.12.2	Objetos Contador de horas de servicio	85
9	Entradas	87
9.1	Ajustes generales.....	87
9.1.1	Parámetro Configuración entradas.....	91
9.2	Comutación	93
9.2.1	Parámetro Comutación.....	93
9.2.2	Objetos Comutación	94
9.3	Regulación de luz.....	95
9.3.1	Regulación de luminosidad.....	96
9.3.2	Regulación de la temperatura de color.....	96
9.3.3	Regulación de luminosidad y de la temperatura de color.....	96
9.3.4	Parámetro Regulación de luz	98
9.3.5	Objetos Regulación de luz.....	102
9.4	Persiana	103
9.4.1	Parámetro Persiana.....	107
9.4.2	Objetos Persiana	109
9.5	Transmisor de valores.....	110
9.5.1	Transmisor de valores 1 byte	113
9.5.2	Transmisor de valores 2 byte	113
9.5.3	Transmisor de valores 3 byte	114
9.5.4	Transmisor de valores 6 byte	117
9.5.5	Parámetro Transmisor de valores	118
9.5.6	Objetos Transmisor de valores.....	125
9.6	Mecanismo auxiliar de escenas	130
9.6.1	Parámetro Mecanismo auxiliar de escenas	131
9.6.2	Objetos Mecanismo auxiliar de escenas	131
9.7	Manejo 2 canales	132
9.7.1	Parámetro Mando de 2 canales.....	134
9.7.2	Objetos Mando de 2 canales	139
9.8	Mecanismo auxiliar de regulador	146
9.8.1	Comutación del modo de funcionamiento	147
9.8.2	Función de presencia	148
9.8.3	Desplazamiento del valor nominal.....	149
9.8.4	Parámetro Mecanismo auxiliar de regulador	151
9.8.5	Objetos Mecanismo auxiliar de regulador	154
9.9	Medición de temperatura.....	157
9.9.1	Parámetro Medición de temperatura	160
9.9.2	Objetos Medición de temperatura.....	162
9.10	Funciones de bloqueo	163

9.10.1	Parámetro Funciones de bloqueo	167
9.10.2	Objetos Funciones de bloqueo	170
10	Funciones lógicas.....	171
10.1	Parámetro Funciones lógicas	172
10.2	Puerta lógica	173
10.2.1	Parámetro Puerta lógica	175
10.2.2	Lista de objetos Puerta lógica	178
10.3	Conversor (1 bit -> 1 byte).....	180
10.3.1	Parámetro Conversor	181
10.3.2	Lista de objetos Conversor	183
10.4	Elemento de bloqueo (filtrar / tiempo)	184
10.4.1	Parámetro Elemento de bloqueo	186
10.4.2	Lista de objetos Elemento de bloqueo	189
10.5	Comparador	190
10.5.1	Parámetro Comparador.....	192
10.5.2	Lista de objetos Comparador.....	197
10.6	Interruptor de límite	199
10.6.1	Parámetro Interruptor de límite.....	201
10.6.2	Lista de objetos Interruptor de límite	206
11	Configuración de fábrica.....	209

1 Información sobre el producto

1.1 Catálogo del producto

Nombre del producto:	Actuador binario empotrar 1 salida y 3 entradas binarias
Aplicación:	Actuador
Forma constructiva:	UP
N.º de pedido	MTN6003-0011

1.2 Descripción de su función

El actuador de conmutación recibe telegramas de sensores o de otros equipos de control a través de la red KNX y conmuta un consumidor eléctrico. Las características funcionales incluyen modos de contacto de apertura o cierre, amplias funciones temporizadas, operaciones lógicas, escenas, funciones de vigilancia, contador de horas de funcionamiento, funciones de bloqueo o, alternativamente, posiciones forzadas. Además puede notificarse el estado de conmutación de una salida de relé. El modo de interruptor también permite la conmutación central de las salidas de conmutación de hasta 6 funciones centrales.

Además de la salida de relé, el aparato dispone de tres entradas adicionales. En todas estas entradas pueden conectarse discrecionalmente interruptores, pulsadores u otros contactos sin potencial (p. ej. contactos magnéticos). Además se puede conectar en la entrada 3 un sensor de temperatura NTC para medir la temperatura del suelo o de la estancia. Las señales de las entradas se leen a través de un potencial de referencia común en el aparato.

Las entradas 1 y 2 actúan en función de la parametrización ETS en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos, bien internamente sobre la salida de relé o alternativamente también independientemente sobre el KNX. La entrada 3 siempre actúa sobre el KNX en función de las necesidades. Cuando actúan internamente, las entradas 1 y 2 controlan directamente la salida de conmutación en una configuración ajustable. Al actuar sobre KNX, se pueden enviar individualmente telegramas de conmutación o regulación de luz, control de persiana o aplicación como transmisor de valores (transmisor de valores de regulación de luz, mecanismo auxiliar de escenas de luz, transmisor de valores de color o de temperatura de color) a través de las entradas.

El dispositivo dispone de 8 funciones lógicas internas, además del modo interruptor y las entradas. Estas funciones permiten crear puertas lógicas (p. ej. Y, O, O exclusivo, respectivamente con hasta 4 entradas) y, con ello, establecer operaciones lógicas o evaluaciones de informaciones de conmutación o estado. De forma alternativa pueden configurarse un conversor de 1 bit a 1 byte y un elemento de bloqueo con funciones de filtro y tiempo para cada función lógica. Opcionalmente pueden configurarse también comparadores o interruptores de límite con histéresis como función lógica.

Las funciones lógicas poseen objetos de comunicación KNX propios y pueden procesar telegramas del actuador o de otros dispositivos de bus.

El dispositivo puede actualizarse. Las actualizaciones del Firmware pueden realizarse cómodamente con la Schneider Electric ETS Service-App (software adicional).

El aparato es compatible con KNX Data Secure. KNX Data Secure ofrece protección contra manipulación en la automatización de edificios y puede configurarse en el proyecto ETS. Se presuponen conocimientos técnicos detallados. Para la puesta en funcionamiento segura se requiere el certificado del dispositivo, que se encuentra en el dispositivo. Durante el montaje se recomienda retirar el certificado del aparato y guardararlo en un lugar seguro.

La planificación, instalación y puesta en funcionamiento del dispositivo se realizan con ETS a partir de la versión 5.7.3 o ETS6.

La electrónica del aparato se alimenta exclusivamente mediante la tensión del bus. El aparato está diseñado para su montaje en cajas para mecanismos adecuadas (recomendación: caja para mecanismos electrónica con pared divisoria).

1.3 Estructura del aparato

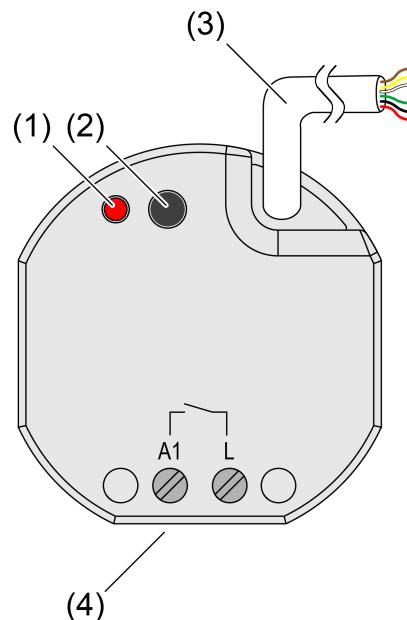


Imagen 1: Estructura del aparato

- (1) LED de programación
- (2) Tecla de programación
- (3) Línea piloto (conexión KNX y entradas del mecanismo auxiliar)
- (4) Conexión de carga (salida de relé)

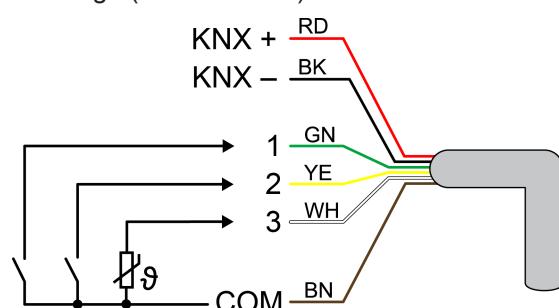


Imagen 2: Asignación de la línea piloto (ejemplo)

rojo (RD)	KNX +
negro (BK)	KNX -
verde (GN)	Entrada 1 (pulsador, interruptor, contacto)
amarillo (YE)	Entrada 2 (pulsador, interruptor, contacto)
blanco (WH)	Entrada 3 (pulsador, interruptor, contacto, sensor de temperatura NTC)
marrón (BN)	COM entradas 1...3

1.4 Datos técnicos

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-5 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento/ transporte	-25 ... +70 °C
Dimensiones (AN x AL x PR)	48 x 50 x 28 mm

KNX

Medio KNX	TP 256
Modo puesta en funcionamiento	Modo S
Tensión nominal KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Corriente absorbida KNX	5 ... 18 mA
Tipo de conexión KNX	Borne de conexión en la línea piloto

Salidas

Tipo de conexión	Terminales roscados
Tensión de conexión	AC 250 V
Intensidad de conmutación	16 AX, IEC 60669-1 §19.2 10 A, IEC 60669-2-5
Corriente de encendido 200 µs	máx. 800 A
Corriente de encendido 20 ms	máx. 165 A

Potencia de conexión

Carga óhmica	2500 W
Carga capacitiva	máx. 16 A (140 µF)
Motores	1380 VA
Lámparas incandescentes	2300 W
Lámparas halógenas de alto voltaje	2300 W
Lámparas de LEDs de alto voltage	máx. 400 W
Lámparas halógenas de baja tensión con transformadores electrónicos	1500 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje con transformadores inductivos	1200 VA
Lámparas fluorescentes compactas sin compensación	1000 W
Lámparas fluorescentes compactas compensadas en paralelo	1160 W (140 µF)

Reducción de la potencia de conexión

por cada 5 °C por encima de 35 °C	-10%
para montaje en estructuras de madera o paneles	-15%
para montaje en combinaciones múltiples	-20%

Secciones de conductor enchufables

monofilar	0,5 ... 4 mm ²
flexible sin funda terminal	0,5 ... 4 mm ²
flexible con funda terminal	0,5 ... 2,5 mm ²
Par de apriete de los terminales de rosca	máx. 0,8 Nm

Entradas

Línea piloto (preconfeccionada)	YY6x0,6
Tipo de entrada	libre de potencial
Cantidad	3
Longitud total de la línea auxiliar	máx. 10 m
Tipo de cable (preferente)	J-Y(St)Y
Tensión de consulta entradas de extensión	aprox. 5 V

1.5 Accesorios

Sensor de temperatura para medición de la temperatura ambiente

MTN616790

2 Por su seguridad



¡PELIGRO!

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Solo profesionales especializados deben llevar a cabo una instalación eléctrica segura. Los profesionales especializados deben demostrar un amplio conocimiento en las siguientes áreas:

- Conexión a redes de instalación
- Conexión de varios dispositivos eléctricos
- Tendido de cables eléctricos
- Conexión e instalación de redes KNX
- Normas de seguridad, normativas y reglamentos sobre cableado

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

2.1 Indicaciones de seguridad



Sólo los operarios cualificados pueden montar y conectar aparatos eléctricos.

Está prohibido abrir el aparato y utilizarlo sin respetar sus especificaciones técnicas.

Peligro de descarga eléctrica. El aparato no es adecuado para la desconexión directa.

Peligro de descarga eléctrica. Durante la instalación es necesario asegurarse de que exista un aislamiento suficiente entre la tensión de alimentación y el bus. Se ha de mantener una distancia mínima de 4 mm entre el bus y los hilos de tensión.

Peligro de descarga eléctrica en la instalación KNX. No conectar ninguna tensión externa en las entradas. El aparato se podría dañar y no se garantiza el potencial MBTS en la línea de bus del KNX.

Estas instrucciones forman parte del producto y deben permanecer en manos del consumidor final.

3 Montaje y conexión eléctrica

¡PELIGRO!

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- Cortar la corriente del aparato. Cubrir los componentes conductores de tensión.

¡PELIGRO!

Al conectar los conductores de bus/extensiones y de la tensión de alimentación en una caja para mecanismos común, la línea de bus del KNX puede entrar en contacto con la tensión de alimentación.

En este caso, se pone en peligro la seguridad de toda la instalación KNX. Las personas podrían sufrir una descarga eléctrica incluso en equipos alejados.

- No colocar los bornes de conexión del bus/extensiones y de la tensión de alimentación en un mismo espacio de conexión. Utilizar una caja para mecanismos con una pared divisoria fija o cajas para mecanismos separadas.

Conejar y montar el equipo

Montaje en caja para mecanismos adecuada (recomendación: caja para mecanismos electrónica con pared divisoria). ¡Tener en cuenta el guiado y la distancia de la línea (véase figura 3)!

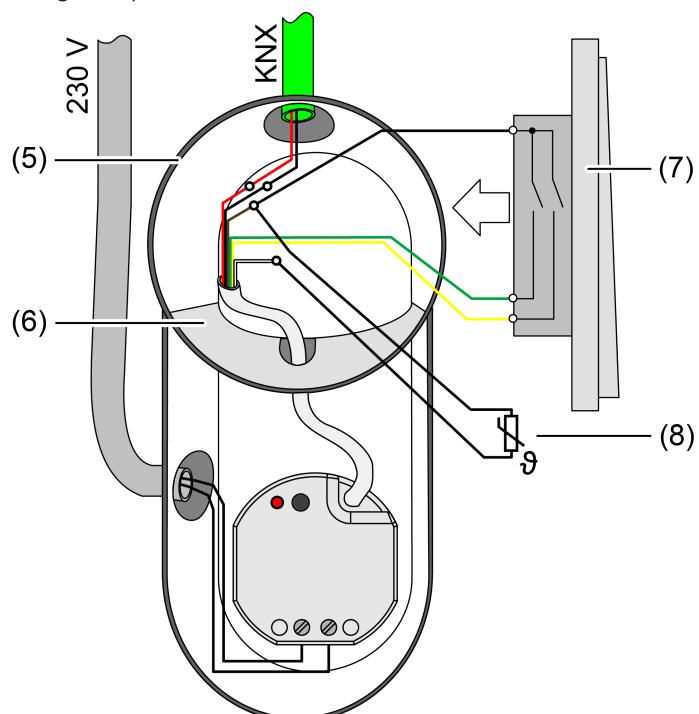


Imagen 3: Ejemplo de montaje en caja para mecanismos electrónica con pared divisoria, pulsador paralelo y sensor de temperatura NTC

(5) Caja para mecanismos

- (6) Pared divisoria
- (7) contactos sin potencial (p. ej. pulsador paralelo)
- (8) sensor de temperatura NTC (opcional)

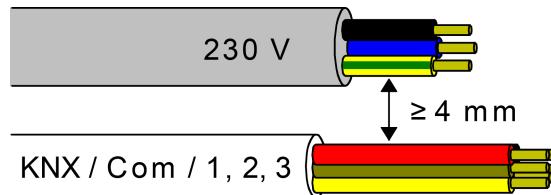


Imagen 4: Distancia de línea

Distancia de separación mínima entre la tensión de alimentación y los conductores de bus/extensión: mín. 4 mm (véase figura 4)

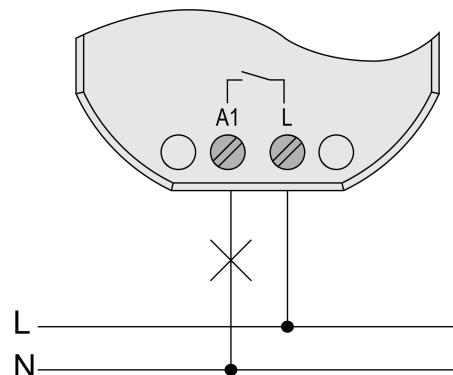


Imagen 5: Conexión de la carga



¡El potencial de referencia COM no debe conectarse junto con conexiones COM de otros equipos!



Deben usarse exclusivamente los sensores de temperatura NTC indicados en los accesorios. Con otros sensores pueden producirse errores de funcionamiento.

4 Puesta en funcionamiento

Puesta en funcionamiento del aparato



Estado de relé indefinido en el momento de entrega.

Excitación inesperada de consumidores conectados.

- Durante la puesta en funcionamiento, hay que asegurarse de que todos los contactos de relés estén abiertos antes de que se conecte la carga aplicando la tensión del bus KNX. ¡Observe la secuencia de puesta en marcha!

- Conectar la tensión de bus KNX.
- Esperar aprox. 10 s.
- Conectar el circuito de carga.



Estado de suministro: posibilidad de control de la salida mediante interruptor en entrada 1 (ON/OFF) Las entradas 2 y 3 no tienen función.

Entrada	Interruptor	Función
1	cerrada	ON
1	abierta	OFF
2	---	---
3	---	---

1: Función de las entradas en la configuración de fábrica

Cargar la dirección física y el programa de aplicación

- Pulsar la tecla de programación.
- El LED de programación se ilumina.
- Cargar la dirección física y el programa de aplicación con el ETS.

Modo estado seguro

El modo Estado Seguro detiene la ejecución del programa de aplicación cargado.



Tan solo el software de sistema del dispositivo continúa funcionando. Pueden ejecutarse las funciones de diagnóstico del ETS y la programación del dispositivo.

Activar el Modo Estado Seguro

- Desconectar la tensión del bus o separar el equipo del KNX.
- Esperar aprox. 10 s.
- Pulsar la tecla de programación y mantenerla pulsada.
- Conectar la tensión de bus KNX o conectar el equipo al KNX. Soltar la tecla de programación sólo cuando el LED de programación parpadee lentamente.

El Modo Estado Seguro está ahora activado.

Pulsando de nuevo brevemente la tecla de programación, también se puede activar y desactivar, como de costumbre, el modo de programación en el Modo Estado Seguro. El LED de programación deja de parpadear en el modo de programación activo.

Desactivación del modo Estado Seguro

- Desconectar la tensión del bus (esperar aprox. 10 s) o realizar la programación ETS.

Master-Reset

El reset maestro restaura los parámetros originales del dispositivo (dirección física 15.15.255, se mantiene el firmware). A continuación, los dispositivos deben ponerse nuevamente en servicio con el ETS.

En el modo Secure: un reset maestro desactiva la seguridad del dispositivo. El dispositivo puede ponerse a continuación de nuevo en servicio con el certificado del dispositivo.

Realizar un reset maestro

Requisito: el modo Estado Seguro se encuentra activado.

- Pulsar la tecla de programación y mantenerla pulsada durante > 5 s.
El LED de programación parpadea rápido.
El dispositivo ejecuta un reset maestro, se reinicia y al cabo de aprox. 5 segundos se encuentra nuevamente operativo.

Restaurar el aparato con los ajustes de fábrica

La app Schneider Electric ETS Service permite restablecer la configuración original de los dispositivos. Esta función utiliza el firmware del dispositivo, que se encontraba activo en la configuración inicial (estado original). Al restaurar los parámetros de fábrica se pierden la dirección física y la configuración de los dispositivos.

5 Programas de aplicación

Ruta de búsqueda ETS	4.1 Actuador binario, 1 canal / 4.1.01 Empotrar UP / Actuador binario empotrar 1 salida y 3 entradas binarias
Nombre	Actuador de conmutación UP, 3 entradas 2074/1.0
Versión	1.0 para ETS5 a partir de la versión 5.7.3 y ETS6
Versión de la máscara	SistemaB (07B0)
Breve descripción	Aplicación de conmutación multifunción con entradas y funciones lógicas. Compatible con KNX Data Secure.

6 Funciones

General

- Compatible con KNX Data Secure.
- Tres entradas para conectar interruptores, pulsadores o contactos sin potencial (p. ej., y contactos magnéticos) y se pueden registrar valores de temperatura a través de un sensor de temperatura NTC en la entrada 3 (accesorio).
- Si se requiere, actuación interna de las entradas 1 y 2 en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos sobre la salida de relé. Cuando actúan internamente, las entradas 1 y 2 controlan directamente la salida de conmutación en una configuración ajustable. En el estado de suministro, la salida de conmutación se puede controlar a través de la entrada 1 (interruptor).
- Hasta 8 funciones lógicas independientes para realizar operaciones lógicas simples o complejas.
- Notificaciones de estado o respuesta de envío activo se pueden retardar de forma global tras el restablecimiento de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.
- Actualizable con la App Schneider Electric ETS Service.

Salida conmutación

- Comutación independiente de la salida de conmutación.
- Modo contacto de apertura o de cierre.
- Función de accionamiento central de hasta 6 objetos de conmutación (ON, OFF, ON permanente, OFF permanente).
- Conectar la respuesta: función de respuesta activa (enviada al producirse un cambio o cíclicamente al bus) o pasiva (el objeto se puede leer).
- La reacción ante la caída de la tensión de bus y el regreso de la misma y tras una programación del ETS se puede ajustar.
- Función de operación lógica.
- Función de bloqueo parametrizable. Función de posición forzada alternativa.
- Funciones temporizadas (retardo a la conexión y desconexión, función de luz de escaleras - también con función de preaviso).
- Posibilidad de integrar en escenas de luz: se pueden parametrizar hasta 64 escenas internas.
- Contador de horas de servicio activable.
- Supervisión de entrada en la actualización cíclica del objeto de conmutación con posición de seguridad

Entradas

- Las entradas 1 y 2 actúan en función de la parametrización ETS en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos, bien internamente sobre la salida de relé o alternativamente también independientemente sobre el KNX. La entrada 3 siempre actúa sobre el KNX en función de las necesidades.

- Funciones ajustables individualmente para las entradas al actuar sobre el KNX (conmutación, regulación de luz, persiana, transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas, mando de dos canales, estación auxiliar reguladora, sin función).
- Conmutación: comando configurable al cerrar y abrir el contacto (sin reacción, ON, OFF, CON). Es posible una consigna del comportamiento tras el restablecimiento de la tensión del bus.
- Regulación de luz: regulación de luminosidad y/o temperatura de color. Comando configurable para cerrar el contacto, tiempo entre conmutación y regulación de luz, regulación de luz en diversos niveles, repetición de telegrama en señal larga en entrada y envío de un telegrama de parada al final del proceso de regulación de luz. Es posible una consigna del comportamiento tras el restablecimiento de la tensión del bus.
- Persiana: comando para cerrar el contacto y concepto de manejo paramétrizables. Tiempo para señal corta y larga en la entrada, y ajuste de lamas ajustable. Es posible una consigna del comportamiento tras el restablecimiento de la tensión del bus.
- Transmisor de valores: funcionamiento posible como transmisor de valores de 1 byte, 2 bytes, 3 bytes o 6 bytes incl. transmisor de temperatura de color y de valor de color. Valores configurables individualmente. Es posible un ajuste de valor para señal larga en la entrada (no en transmisores de valores de 6 bytes) y una consigna del comportamiento tras el restablecimiento de la tensión del bus.
- Mecanismo auxiliar de escenas: funcionamiento (sin o con función de memorización) y número de escenas configurables.
- Mando de 2 canales: al cerrar el contacto en la entrada pueden enviarse hasta dos telegramas a través del KNX. Concepto de manejo configurable (solo canal 1 o canal 2 / ambos canales). El funcionamiento de los canales (1 bit, 1 byte, 2 bytes, 3 bytes, 6 bytes) puede configurarse independientemente.
- Estación auxiliar reguladora: funcionamiento (conmutación del modo de funcionamiento, conmutación forzada del modo de funcionamiento, función de presencia y desplazamiento del valor teórico) configurable.
- Todas las entradas o entradas individuales pueden bloquearse a través de un objeto de 1 bit. Se puede configurar la polaridad del objeto de bloqueo, el comportamiento al comenzar o finalizar el bloqueo y el comportamiento durante un bloqueo activo.

Funciones lógicas

- El dispositivo dispone de 8 funciones lógicas internas además del modo interruptor y las entradas.
- Puerta lógica (p. ej. Y, O, O exclusivo, respectivamente con hasta 4 entradas).
- Conversor de 1 bit a 1 byte con filtro de entrada, objeto de bloqueo y consigna de los valores de salida.
- Elemento de bloqueo para funciones de filtro y tiempo y objeto de bloqueo.
- Comparador para valores con 9 formatos de datos de entrada diferentes y numerosas operaciones de comparación.
- Interruptor de límite para histéresis con valor umbral superior e inferior para 9 formatos de datos de entrada diferentes. Incl. consigna de los valores de salida de 1 bit.
- Las funciones lógicas poseen objetos de comunicación KNX propios y pueden procesar telegramas del actuador o de otros dispositivos de bus.

7 Indicaciones sobre el software

Descarga de la aplicación

La aplicación se puede descargar a través del ETS. En este caso, el aparato carece de función por parte del KNX. No obstante, en tal caso el control interno de la salida de relé puede realizarse a través de la entrada 1.

Proyección ETS y puesta en funcionamiento

Para la proyección y la puesta en funcionamiento del aparato se requiere el ETS5 a partir de la versión 5.7.3 o el ETS6. No se puede realizar una proyección y puesta en funcionamiento del aparato con ETS2, ETS3 o ETS4.

8 Salida de relé

8.1 Prioridades

El actuador distingue en el modo interruptor entre varias funciones que pueden afectar a una salida. Para que no haya ningún conflicto de estado, a todas las posibles funciones se les asigna una prioridad determinada. La función con mayor prioridad anula la función con inferior prioridad.

Para el modo interruptor se dan las siguientes prioridades...

- Prioridad 1: posición forzada y función de bloqueo,
- Prioridad 2: vigilancia cíclica,
- Prioridad 3: función de operación lógica y función de luz de escalera,
- Prioridad 4: modo bus directo (objeto "Comutación", escenas, funciones centrales, comportamiento de reset)

En algunas funciones, el comportamiento al final es configurable (p. ej. el comportamiento al final de una función de bloqueo). Estas reacciones predeterminadas solo se ejecutan si el actuador puede operar inmediatamente después en el modo de funcionamiento directo (prioridad más baja).

Si durante una función con una prioridad alta se activa otra función con una prioridad más baja, el actuador ejecuta el comportamiento al comienzo de la función con la siguiente prioridad más baja. ¡Entonces no se ejecuta el comportamiento al final de la función con la prioridad superior!

8.2 Ajustes generales

8.2.1 Comportamiento al reinicio

Retardo tras el regreso de la tensión de bus

Para reducir el tráfico de telegramas a través de la línea de bus KNX tras restablecerse la tensión del bus (reinicio del bus), tras conectar el aparato a la línea de bus o tras realizar un proceso de programación del ETS, es posible retardar todas las señales de estado o respuesta de la función de conexión enviadas activamente. Para ello se puede definir un tiempo de retardo (parámetro "Retardo tras regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "General -> General salida de conmutación"). Los telegramas de respuesta de notificación para la inicialización solo se envían a través del KNX una vez pasado el tiempo parametrizado. Los telegramas que, realmente, se deben retrasar se pueden ajustar de forma independiente para la función de estado.



El retardo no afecta al comportamiento de la salida. Solo se retardan los telegramas de bus de las señales de respuesta o estado. La salida también se pueden controlar durante el tiempo de retardo tras el regreso de la tensión de bus.



Si el tiempo de retardo tras el retorno de la tensión de bus se ajusta a "0" se desactiva totalmente dicho retardo. En este caso, todos los mensajes, si se envían de manera activa, se envían inmediatamente a través del KNX.

8.2.1.1 Parámetro Comportamiento al reinicio

General -> General salida de conmutación

Retardo tras el regreso de la tensión de bus minutos (0...59)	0...59
---	--------

Para reducir el tráfico de telegramas a través de la línea de bus KNX tras restablecerse la tensión del bus (reinicio del bus), tras conectar el aparato a la línea KNX o tras realizar un proceso de programación del ETS, es posible retardar todas las señales de estado o respuesta de la función de conexión enviadas activamente. Para ello se puede definir aquí un tiempo de retardo. Los telegramas de respuesta de notificación para la inicialización solo se envían a través del KNX una vez pasado el tiempo parametrizado.

Ajuste de los minutos del tiempo de retardo.

Segundos (0...59)	0...17...59
-------------------	-------------

Ajuste de los segundos del tiempo de retardo.

8.2.2 Funciones centrales

El actuador permite conectar la salida de conmutación a un total de 6 objetos de comunicación central de 1 bit. El comportamiento de activación de la salida puede configurarse a través de las funciones centrales como "comutación" o de forma alternativa como "permanente" (comutación con prioridad).

Función central = "comutación":

Esta función es comparable a diferentes direcciones de grupo centrales, vinculadas lógicamente al objeto "comutación" de una salida de conmutación. Se ejecuta respectivamente el último comando recibido (ON o OFF). La polaridad del telegrama central se puede invertir según las necesidades.

Función central = "Permanente":

La salida de conmutación se activa según el comando parametrizado (ON o OFF) y bloquea durante el control central. Esto significa que ninguna otra función central puede activar la salida bloqueada con la función "comutación". No obstante, pueden realizarse activaciones a través de los objetos de conmutación normales. Si la salida tiene asignadas múltiples funciones centrales permanentes, el comando parametrizado decide acerca de la prioridad de la función central. Una orden "permanentemente OFF" tiene una prioridad superior a la de una orden "permanentemente ON" por lo que se ejecutará preferentemente. La activación de una función central "permanentemente OFF" desactiva para la salida otras funciones asignadas con el ajuste "permanentemente ON".

Ejemplo de funciones centrales permanentes

La salida está signada a la función central 1 "comutación", a la función central 2 "permanentemente OFF" y a la función central 3 "permanentemente ON". Inicialmente, las funciones centrales 2 y 3 están desactivadas.

Al recibirse un telegrama central = "activar" en la función central 3, se conecta la salida de conmutación. En este estado ya no es posible activar a través de la función central 1, ya que la "comutación" sencilla posee una prioridad inferior. Al recibirse un telegrama central = "activar" en la función central 2, se desconecta inmediatamente la salida de conmutación. Esto provoca una desactivación automática de la función central 3. Solamente cuando las funciones centrales 2 y 3 se encuentren desactivadas, la salida de conmutación se puede activar de nuevo mediante la función central 1.



Tras el restablecimiento de la tensión del bus, todas las funciones centrales están inactivas. En caso de caída de la tensión del bus, no se guardan las funciones centrales.

Habilitación de funciones centrales

- Activar las funciones centrales en la página de parámetros "General -> General salida de conmutación" con el parámetro "Funciones centrales".

En el ETS se muestran 6 objetos centrales. Se pueden asignar opcionalmente denominaciones para las funciones centrales. Las denominaciones deberían recalcar las funciones centrales individuales (p. ej. "Todo ON", "Central OFF"). Las denominaciones se utilizan exclusivamente en el ETS en el texto de las funciones centrales y objetos centrales.

Asignar una salida de conmutación a las funciones centrales

La salida de conmutación puede asignarse a las funciones centrales.

Las funciones centrales en la página de parámetros "General -> General salida de conmutación" deben estar habilitadas.

- Los parámetros "Función y polaridad objeto central" en las páginas de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General" deben configurarse con la función deseada.

La salida se encuentra asignada a la función central. Puede ser modificada centralmente.



El estado de conmutación ajustado mediante las funciones centrales se actualiza en los objetos de respuesta y, en el caso de que estos se envíen de manera activa, también se envía al bus.

8.2.2.1 Parámetros Funciones centrales

General -> General salida de conmutación

Funciones centrales	Checkbox (sí / no)
Si el parámetro está activado, las 6 funciones centrales de la salida de conmutación y, con ello, los objetos "Commutación función central..." están habilitados. Solo puede asignarse la salida de la salida de conmutación a las funciones centrales si la función está habilitada.	

Denominación de las funciones centrales	Texto libre
Se pueden asignar opcionalmente denominaciones para las funciones centrales. Las denominaciones deberían recalcar las funciones centrales individuales (p. ej. "Todo ON", "Central OFF"). Las denominaciones se utilizan exclusivamente en el ETS en el texto de las funciones centrales y objetos centrales.	

Salida de relé... -> SC... - General

Función central asignación X (X = 1...6)	Checkbox (sí / no)
Estos parámetros asignan las funciones adicionales a la salida de conmutación. Estos parámetros solo son visibles si están habilitadas las funciones centrales.	

Función y polaridad objeto central	Commutación (1 = ON / 0 = OFF) Commutación (0 = ON / 1 = OFF) Permanentemente ON (1 = activo / 0 = inactivo) Permanentemente OFF (1 = activo / 0 = inactivo)
------------------------------------	---

En esta posición se selecciona la función y la polaridad de la función central.
Commutación (1 = ON / 0 = OFF): se ejecuta respectivamente el último comando recibido (ON o OFF). La polaridad del telegrama central está predeterminada: 1 = ON / 0 = OFF
Commutación (0 = ON / 1 = OFF): se ejecuta respectivamente el último comando recibido (ON o OFF). La polaridad del telegrama central está predeterminada: 0 = ON / 1 = OFF
Permanentemente ON (1 = activo / 0 = inactivo): la salida de conmutación se conecta y bloquea durante el control central.
Permanentemente OFF (1 = activo/0 = inactivo): la salida de conmutación se desconecta y bloquea durante el control central.
Si una salida tiene asignadas múltiples funciones centrales permanentes, el comando parametrizado decide acerca de la prioridad de la función central. Una orden "permanentemente OFF" tiene una prioridad superior a la de una orden "permanentemente ON" por lo que se ejecutará preferentemente. En caso de función permanente, la polaridad del telegrama central siempre está predeterminada : 1 = activar control permanente / 0 = desactivar control permanente.
Estos parámetros solo son visibles si están habilitadas las funciones centrales y con funciones centrales asignadas.

8.2.2.2 Objetos funciones centrales

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
5	Conmutación	Conmutación función central 1 - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
6	Conmutación	Conmutación función central 2 - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
7	Conmutación	Conmutación función central 3 - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
8	Conmutación	Conmutación función central 4 - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
9	Conmutación	Conmutación función central 5 - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
10	Conmutación	Conmutación función central 6 - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
Objetos de 1 bit para control central de la salida de conmutación. Para la función central = "conmutación": la polaridad del telegrama central se puede invertir según las necesidades. Para la función central = "Permanentemente ON", "Permanentemente OFF": en caso de función permanente, la polaridad del telegrama central siempre está pre-determinada : 1 = activar control permanente / 0 = desactivar control permanente.					

8.2.3 Designación de la salida de conmutación

Para la salida de conmutación puede asignarse opcionalmente un nombre. El nombre debe recalcar el uso de la salida (p. ej. "luz cocina", "lámpara de pared salón"). Las denominaciones se utilizan exclusivamente en el ETS en el texto de las páginas de parámetros y objetos de comunicación.

8.2.3.1 Parámetro Designación

Salidas de relé... -> SC... - General

Designación de la salida de conmutación	Texto libre
El texto indicado en este parámetro se aplica al nombre de los objetos de comunicación y permite designar la salida de conmutación en la ventana de parámetros ETS (p. ej. "luz cocina", "lámpara de pared salón"). El texto no se programa en el dispositivo.	

8.3 Modo de funcionamiento

El relé de la salida de conmutación se puede parametrizar como contacto de cierre o contacto de apertura. De este modo, es posible invertir los estados de conmutación.

El parámetro "Modo de funcionamiento" está disponible en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General".

- Configurar el modo de funcionamiento como "contacto de cierre".
El relé trabaja como contacto de cierre. El estado de conmutación lógico de la salida de relé se comunica no invertido al relé.
Estado de conmutación = OFF ("0") -> Contacto de relé abierto,
Estado de conmutación = ON ("1") -> Contacto de relé cerrado.
- Configurar el modo de funcionamiento como "contacto de apertura".
El relé trabaja como contacto de apertura. El estado de conmutación lógico de la salida de relé se comunica invertido al relé.
Estado de conmutación = OFF ("0") -> Contacto de relé cerrado,
Estado de conmutación = ON ("1") -> Contacto de relé abierto.

i El estado de conmutación lógico ("ON" o "OFF") se ajusta a través del objeto de comunicación "Comutación" y se ve afectado por las funciones que se pueden activar opcionalmente (p. ej., funciones temporizadas/de escalera, operaciones lógicas, funciones de bloqueo/forzadas, escenas, objetos centrales).

i Las respuestas de 1 bit devuelven siempre el estado de conmutación lógico de la salida de conmutación. En función del modo de relé configurado y de una evaluación invertida o no invertida, una respuesta de estado tiene los siguientes significados:
Contacto de cierre no invertido: respuesta = "ON" -> relé cerrado, respuesta = "OFF" -> relé abierto
Contacto de cierre invertido: respuesta = "ON" -> relé abierto, respuesta = "OFF" -> relé cerrado
Contacto de apertura no invertido: respuesta = "ON" -> relé abierto, respuesta = "OFF" -> relé cerrado
Contacto de apertura invertido: respuesta = "ON" -> relé cerrado, respuesta = "OFF" -> relé abierto

i No es posible enviar una respuesta del estado de conmutación actual a través del objeto "Comutación".

8.3.1 Parámetro Modo de funcionamiento

Salida de relé... -> SC... - General

Modo de funcionamiento	Contacto de cierre
	Contacto normalmente cerrado
<p>El relé de una salida de conmutación se puede parametrizar como contacto de cierre o contacto de apertura. De este modo, es posible invertir los estados de conmutación.</p> <p>Contacto de cierre: estado de conmutación = OFF ("0") -> Contacto de relé abierto Estado de conmutación = ON ("1") -> Contacto de relé cerrado</p> <p>Contacto de apertura: estado de conmutación = OFF ("0") -> Contacto de relé cerrado Estado de conmutación = ON ("1") -> Contacto de relé abierto</p>	

8.3.2 Objetos Modo de funcionamiento

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
19	Conmutación	Conmutación... - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 bit para controlar la salida de conmutación ("1" = conectar/"0" = desconectar; el modo de funcionamiento "contacto de cierre" es parametrizable).					

8.4 Comportamiento al reinicio y a la inicialización

Los estados de conmutación de la salida de conmutación se pueden configurar por separado en caso de producirse una caída de la tensión de bus, regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

Configuración del comportamiento tras un proceso de programación del ETS

El parámetro "Tras proceso de programación ETS" está disponible para la salida de conmutación en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General". Mediante este parámetro se puede configurar el estado de conmutación de la salida de conmutación, independientemente del comportamiento tras regresar la tensión de bus.

- Configurar el parámetro a "sin reacción".

Tras un proceso de programación del ETS, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado. El estado de conmutación lógico interno no se pierde con el proceso de programación del ETS.

- Ajustar el parámetro en "Abrir contacto".

El contacto de relé se abre tras un proceso de programación del ETS.

- Ajustar el parámetro en "Cerrar contacto".

El contacto de relé se cierra tras un proceso de programación del ETS.

- Ajustar el parámetro a "igual que al regresar la tensión de bus".

La salida de conmutación se comporta tras un proceso de programación del ETS de la manera predeterminada por el parámetro "Tras restablecimiento de la tensión de bus". Si el comportamiento se encuentra configurado como "estado igual que antes de la caída de tensión de bus", tras un proceso de programación ETS también se configura el estado de conmutación activo en el momento de la última caída de tensión de bus. El proceso de programación ETS no sobrescribe el estado de conmutación memorizado.



El comportamiento parametrizado en este punto se ejecutará cada vez que se realice una descarga de la aplicación o de parámetros mediante el ETS. La descarga sencilla, solo de las direcciones físicas, o una programación parcial, solo de las direcciones de grupo, hace que no se tenga en cuenta este parámetro, sino que se ejecute el ajuste "Tras restablecimiento de la tensión de bus" parametrizado.



Un estado de conmutación ajustado tras un proceso de programación del ETS se actualiza en el objeto de respuesta. Los objetos de respuesta de envío activo, también tras un proceso de programación del ETS, no envían hasta que ha finalizado la inicialización y, dado el caso, ha transcurrido el "Retardo tras el regreso de la tensión de bus".



Tras un proceso de programación del ETS, las funciones de bloqueo y las posiciones forzadas siempre están desactivadas. Los estados de conmutación de los objetos de posición forzada memorizados durante la caída de la tensión de bus se borran.

Configurar comportamiento con caída de tensión de bus

El parámetro "En caso de caída de la tensión de bus" está disponible para la salida de conmutación en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General".

- Configurar el parámetro a "sin reacción".
En caso de caída de la tensión de bus, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado.
- Ajustar el parámetro en "Abrir contacto".
En caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se abre.
- Ajustar el parámetro en "Cerrar contacto".
En caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se cierra

i Las funciones de bloqueo o de posición forzada activas se borran en caso de caída de la tensión de bus y permanecen inactivas hasta que se activan de nuevo tras regresar la tensión de bus.

i En caso de caída de la tensión de bus también se memoriza el estado actual de la posición forzada para que, dado el caso, se pueda actualizar al regresar la tensión de bus (en función de la parametrización de las funciones de posición forzada).

i En caso de producirse una caída de la tensión de bus, el estado de conmutación se guarda internamente, de forma que, cuando regrese la tensión de bus, se pueda restablecer dicho estado, siempre y cuando esto esté parametrizado en el ETS.

Configuración del comportamiento tras el retorno de la tensión de bus

El parámetro "Tras regreso de la tensión de bus" está disponible para la salida de conmutación en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General".

- Configurar el parámetro a "sin reacción".
Al restablecerse la tensión de bus, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado.
- Ajustar el parámetro en "Abrir contacto".
Se abre el contacto de relé.
- Ajustar el parámetro en "Cerrar contacto".
Se cierra el contacto de relé.
- Ajustar el parámetro a "Estado como antes de una caída de tensión del bus".
Tras el retorno de la tensión de bus, se actualiza el último estado de conmutación ajustado antes de la caída de la tensión de bus y memorizado internamente.
- Ajustar el parámetro a "Activar función escalera". Este ajuste solo está disponible si la función de escalera de la salida de conmutación correspondiente se encuentra habilitada.
La función de escalera se activa tras el regreso de la tensión de bus, independientemente del objeto "Conmutación".

- i** Con la configuración "Estado como antes de una caída de tensión de bus": un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros restablece el estado de conmutación memorizado a "OFF".
- i** Un estado de conmutación ajustado tras el regreso de la tensión de bus se actualiza en los objetos de respuesta. Los objetos de respuesta de envío activo, tras un regreso de la tensión de bus, no notifican hasta que ha finalizado la inicialización del actuador y, dado el caso, ha transcurrido el "Retardo tras el regreso de la tensión de bus".
- i** Con la posición forzada como función adicional: El objeto de comunicación de la posición forzada se puede inicializar por separado tras el regreso de la tensión de bus. De este modo, la activación de la posición forzada al regresar la tensión de bus afecta a la reacción de la salida de conmutación. El comportamiento "tras restablecerse la tensión del bus" parametrizado solamente se ejecuta si no hay ninguna posición forzada activa tras restablecerse la tensión del bus.
- i** Con la función de bloqueo como función adicional: las funciones de bloqueo activas siempre están desactivadas tras el regreso de la tensión de bus.

8.4.1 Parámetro Comportamiento de reinicio e inicialización

Salida de relé... -> SC... - General

Tras proceso de programación ETS	cerrar contacto abrir contacto sin reacción al restablecerse la tensión del bus
<p>El actuador permite ajustar la reacción tras un proceso de programación del ETS para la salida de conmutación.</p> <p>cerrar contacto: el contacto de relé se cierra tras un proceso de programación del ETS.</p> <p>abrir contacto: el contacto de relé se abre tras un proceso de programación del ETS.</p> <p>ninguna reacción: tras un proceso de programación del ETS, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado. El estado de conmutación lógico interno no se pierde con el proceso de programación del ETS.</p> <p>igual que al regresar la tensión de bus: la salida de conmutación se comporta tras un proceso de programación del ETS de la manera definida por el parámetro "Tras restablecimiento de la tensión de bus". Si el comportamiento se encuentra configurado como "estado igual que antes de la caída de tensión de bus", tras un proceso de programación ETS también se configura el estado de conmutación activo en el momento de la última caída de tensión de bus. El proceso de programación ETS no sobrescribe el estado de conmutación memorizado.</p>	

En caso de caída de la tensión de bus	cerrar contacto abrir contacto sin reacción
<p>El actuador permite ajustar la reacción en caso de caída de tensión de bus para la salida de conmutación.</p> <p>cerrar contacto: en caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se cierra.</p> <p>abrir contacto: en caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se abre.</p> <p>sin reacción: en caso de caída de la tensión de bus, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado.</p>	

Tras restablecimiento de la tensión de bus	cerrar contacto abrir contacto Estado como antes de una caída de tensión del bus sin reacción Activar función escalera
	<p>El actuador permite ajustar la reacción en caso de caída de la tensión de bus para la salida de conmutación.</p> <p>cerrar contacto: se cierra el contacto de relé.</p> <p>abrir contacto: se abre el contacto de relé.</p> <p>Estado como antes de la caída de tensión de bus: tras el retorno de la tensión de bus, se actualiza el último estado de conmutación ajustado antes de la caída de la tensión de bus y memorizado internamente.</p> <p>sin reacción: al restablecerse la tensión de bus, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado.</p> <p>activar función de escalera: la función de escalera se activa tras el regreso de la tensión de bus, independientemente del objeto "Comutación". Este ajuste solo está disponible si la función de escalera se encuentra habilitada.</p>

8.5 Vigilancia cíclica

El actuador ofrece la posibilidad de supervisar cíclicamente la recepción de telegramas de conmutación en la salida de conmutación. De este modo pueden supervisarse los objetos que deben ser actualizados cíclicamente por el KNX. La prioridad de la actualización del telegrama es indiferente ("OFF" o "ON").

Si no se actualizan los objetos supervisados dentro de un tiempo de vigilancia parametrizado, la salida de conmutación se activa a una posición preferente predefinida. No obstante, esto no bloquea la salida, de modo que tras recibirse un nuevo telegrama de conmutación se ajusta el nuevo estado de conmutación en la salida.

El tiempo de vigilancia puede definirse para la salida de conmutación en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General" a través del parámetro "tiempo de ciclo". El tiempo se reinicia para la salida de conmutación después de recibirse un telegrama de conmutación a través de los objetos "conmutar" o "comutación central" (si se encuentra asignada al menos una función central a la salida de conmutación). Un reinicio del tiempo de vigilancia se realiza automáticamente al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

Activación de la Vigilancia cíclica

La supervisión cíclica puede activarse para la salida de conmutación a través del parámetro "Vigilancia cíclica" en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General". En cuanto finaliza el tiempo de vigilancia con la función activada, sin haber recibido una actualización de telegrama, el actuador ajusta para la salida de conmutación la posición preferente al finalizar el tiempo.

- Ajustar el parámetro a "no".
La vigilancia cíclica está desactivada.
- Ajustar el parámetro a "sí, tras finalizar el tiempo 'ON'".
La vigilancia cíclica está activada. Tras finalizar el tiempo se conecta la salida de conmutación. Puede configurarse el tiempo de ciclo.
- Ajustar el parámetro a "sí, tras finalizar el tiempo 'OFF'".
La vigilancia cíclica está activada. Tras finalizar el tiempo se desconecta la salida de conmutación. Puede configurarse el tiempo de ciclo.



Cuando la vigilancia cíclica está activada no es posible parametrizar las siguientes funciones: retardos de tiempo, función de escalera, operación lógica y escena.



La función de bloqueo o posición forzada tiene una prioridad mayor que la vigilancia cíclica.

8.5.1 Parámetro Vigilancia cíclica

Salida de relé... -> SC... - General

Vigilancia cíclica	no sí, tras finalizar el tiempo "ON" sí, tras finalizar el tiempo "OFF"
El actuador ofrece la posibilidad de supervisar cíclicamente la recepción de telegramas de conmutación en la salida de conmutación. De este modo pueden supervisarse los objetos que deben ser actualizados cíclicamente por el KNX. La polaridad de la actualización del telegrama es indiferente ("OFF" o "ON"). Si no se actualizan los objetos supervisados dentro de un tiempo de vigilancia parametrizado, la salida de conmutación se activa a una posición preferente predefinida. No obstante, esto no bloquea la salida, de modo que tras recibirse un nuevo telegrama de conmutación se ajusta el nuevo estado de conmutación en la salida. no: la vigilancia cíclica está desactivada. sí, tras finalizar el tiempo "ON": la vigilancia cíclica está activada. Tras finalizar el tiempo se conecta la salida de conmutación. sí, tras finalizar el tiempo "OFF": la vigilancia cíclica está activada. Tras finalizar el tiempo se desconecta la salida de conmutación.	

Tiempo de ciclo horas (0...23)	0...23
Aquí se parametriza el tiempo de vigilancia de la vigilancia cíclica. Ajuste de las horas del tiempo de vigilancia. Este parámetro solo se encuentra disponible cuando la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

Minutos (0...59)	0...2...59
Ajuste de los minutos del tiempo de vigilancia. Este parámetro solo se encuentra disponible cuando la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

Segundos (0...59)	0...59
Ajuste de los segundos del tiempo de vigilancia. Este parámetro solo se encuentra disponible cuando la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

8.6 Respuesta estado de conmutac.

El actuador puede actualizar el estado actual de conmutación de la salida de conmutación a través de un objeto de respuesta y enviarlo a través del KNX. El actuador determina en cada proceso de conmutación el valor de objeto de la respuesta. El actuador también actualiza el estado de conmutación y el objeto de respuesta si se controla una salida de conmutación, por ejemplo, a través de una función adicional o la función de escenas.

El objeto de respuesta del estado de conmutación se actualiza al producirse los siguientes eventos...

- Inmediatamente después de la conexión de una salida de conmutación (dado el caso, una vez transcurrido un retardo de conexión / también con una función de escalera).
- Tras la desconexión de una salida de conmutación (dado el caso, una vez transcurrido un retardo de desconexión / también con una función de escalera).
- En las actualizaciones del estado de conmutación de "ON" a "ON" o de "OFF" a "OFF", si el estado de conmutación ya estaba conectado o desconectado. Pero solo si el parámetro "Actualización del valor del objeto" se encuentra ajustado a "con cada actualización objeto 'Comutación'/'Central'".
- Al principio o al final de una función de bloqueo o de posición forzada, solo si ello modifica un estado.
- Siempre al regresar la tensión de bus o al final de un proceso de programación del ETS (dado el caso, también con retardo).



Con la función de bloqueo como función adicional: un canal de conmutación 'parpadeante' siempre se notifica como "conectado".

Activar respuestas de estado de conmutación

La respuesta del estado de conmutación se puede utilizar como un objeto de comunicación activo o como un objeto de estado pasivo. Como objeto de notificación activo, la respuesta del estado de conmutación también se envía directamente a través del KNX cada vez que se actualiza el valor de respuesta. En la función como objeto de estado pasivo no se produce ninguna transmisión de telegramas cuando se produce una actualización. En este caso se debe leer el valor del objeto. El ETS establece automáticamente las marcas de comunicación del objeto necesarias para la función.

De manera opcional, el actuador también puede devolver invertido el estado de una salida de conmutación autárquica.

El parámetro "Estado de conmutación" está disponible para la salida de conmutación en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Respuestas". La respuesta se realiza a través del objeto "Conectar la respuesta".

Requisitos:

Las respuestas deben estar habilitadas en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Ajustar el parámetro a "no invertir, objeto de notificación activo".
Un estado de conmutación se envía en cuanto éste se actualiza. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación no se escribe invertido en el objeto.
- Ajustar el parámetro a "no invertir, objeto de estado pasivo".

Un estado de conmutación solo se envía como respuesta cuando el objeto de respuesta es leído por el KNX. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS no se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación no se escribe invertido en el objeto.

- Ajustar el parámetro a "invertir, objeto de notificación activo".
Un estado de conmutación se envía en cuanto éste se actualiza. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación se escribe invertido en el objeto.
- Ajustar el parámetro a "invertir, objeto de estado pasivo".
Un estado de conmutación solo se envía como respuesta cuando el objeto de respuesta es leído por el KNX. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS no se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación se escribe invertido en el objeto.
- Ajustar el parámetro en "sin respuesta".
La respuesta del estado de conmutación de la salida de conmutación afectada está desactivada.



En función del modo de relé configurado y de una evaluación invertida o no invertida, una respuesta de estado tiene los siguientes significados:

Contacto de cierre no invertido: respuesta = "ON" -> relé cerrado, respuesta = "OFF" -> relé abierto
Contacto de cierre invertido: respuesta = "ON" -> relé abierto, respuesta = "OFF" -> relé cerrado
Contacto de apertura no invertido: respuesta = "ON" -> relé abierto, respuesta = "OFF" -> relé cerrado
Contacto de apertura invertido: respuesta = "ON" -> relé cerrado, respuesta = "OFF" -> relé abierto



No es posible enviar una respuesta del estado de conmutación actual a través del objeto "Comutación".

Configuración de "Conectar la respuesta"

En el ETS se puede definir cuándo debe actualizar el actuador el valor de respuesta para el estado de conmutación (objeto "Conectar la respuesta") con un objeto de comunicación de envío activo. El último valor de objeto actualizado por el actuador se notifica de forma activa a través del KNX.

El parámetro "Actualización del valor del objeto" está disponible para la salida de conmutación en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Respuestas".

Requisitos:

Las respuestas deben estar habilitadas en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones". Además, la respuesta del estado de conmutación debe estar configurada como de envío activo.

- Ajustar el parámetro a "con cada actualización objeto 'Comutación'/'Central'".

El actuador actualiza el valor de respuesta en el objeto en cuanto se recibe un nuevo telegrama en los objetos de entrada "Comutación" o "Comunicación central" o se modifica internamente el estado de conmutación (p. ej. mediante una función de tiempo). Con un objeto de respuesta de envío activo, se envía cada vez un telegrama nuevo a través del KNX. En este caso, no es indispensable que el valor del telegrama de la respuesta se modifi-

que. Por tanto, también se emite la correspondiente respuesta del estado de conmutación, p. ej., en caso de telegramas cíclicos al objeto "Comutación".

- Ajustar el parámetro a "solo con cambio del valor de respuesta".

El actuador solamente actualiza el valor de respuesta en el objeto, cuando también se modifica el valor del telegrama (p. ej. de "OFF" a "ON") o al modificarse internamente el estado de conmutación (p. ej. mediante una función de tiempo). Si el valor del telegrama de la respuesta no se modifica (p. ej. en el caso de telegramas cíclicos al objeto "Comutación" con el mismo valor de telegrama), el actuador tampoco envía una respuesta. Por tanto, con un objeto de respuesta de envío activo, tampoco se envían de forma reiterada telegramas con el mismo contenido.

Esta configuración se recomienda, por ejemplo, cuando los objetos "Comutación" y "Conectar la respuesta" están vinculados a una misma dirección de grupo. Esto suele suceder en el caso de control mediante pulsadores de escenas de luz (acceso y función de memorización).

Configuración de respuestas del estado de conmutación al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS

El estado de la respuesta del estado de conmutación se envía a través del KNX tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS en caso de utilizarse como un objeto de comunicación activo. En estos casos se puede retrasar la respuesta.

- Activar el parámetro "Retardo tras el regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Respuestas".
Las respuestas del estado de conmutación se envían con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. Durante el transcurso del tiempo de retardo no se envía ninguna respuesta, aunque durante ese tiempo varíe algún estado de conmutación.
- Desactivar el parámetro.
Las respuestas del estado de conmutación se envían inmediatamente tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

Configuración del envío cíclico de las respuestas del estado de conmutación

Los telegramas de respuesta del estado de conmutación pueden, en caso de envío activo, transmitirse también cíclicamente de forma adicional a la transmisión en caso de actualización.

- Activar el parámetro "Envío cíclico" en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Respuestas".
El envío cíclico está activado. En el parámetro "Tiempo para envío cíclico" puede configurarse por separado el tiempo de ciclo para la respuesta del estado de conmutación.
- Desactivar el parámetro.
El envío cíclico está desactivado, de manera que las respuestas solo son enviadas a través del KNX en caso de actualización por parte del actuador.

8.6.1 Parámetro Respuesta del estado de conmutación

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Respuestas de notificación	Checkbox (Sí / no)
En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de respuesta de notificación.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Respuestas

Estado de conmutación	sin respuesta no invertir, objeto de comunicación activo no invertir, objeto de estado pasivo invertir, objeto de comunicación activo invertir, objeto de estado pasivo
El estado de conmutación actual de la salida de conmutación se puede notificar por separado a través del KNX.	
sin respuesta: la respuesta del estado de conmutación del canal de conmutación afectado está desactivada.	
no invertir, objeto de notificación activo: un estado de conmutación se notifica en cuanto se actualiza. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación no se escribe invertido en el objeto.	
no invertir, objeto de estado pasivo: un estado de conmutación solo se envía como respuesta cuando el objeto de respuesta es leído por el KNX. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS no se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación no se escribe invertido en el objeto.	
invertir, objeto de notificación activo: un estado de conmutación se notifica en cuanto se actualiza. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación se escribe invertido en el objeto.	
no invertir, objeto de estado pasivo: un estado de conmutación solo se envía como respuesta cuando el objeto de respuesta es leído por el bus. Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS no se transmite automáticamente el telegrama de la respuesta. El estado de conmutación se escribe invertido en el objeto.	

Actualización del valor de objeto	con cada actualización objeto "Comutar" / "Central" solo con cambio del valor de respuesta
Aquí se puede definir cuándo debe actualizar el actuador el valor de respuesta para el estado de conmutación (objeto "Conectar la respuesta") con un objeto de comunicación de envío activo. El último valor de objeto actualizado por el actuador se notifica de forma activa a través del KNX. Este parámetro solamente está visible con la respuesta de envío activo.	
con cada actualización objeto "Comutar" / "Central": el actuador actualiza el valor de respuesta en el objeto en cuanto se recibe un nuevo telegrama en los objetos de entrada "Comutación" o "Comutación central" o se modifica internamente el estado de conmutación (p. ej. mediante una función de tiempo). Con un objeto de respuesta de envío activo, se envía cada vez un telegrama nuevo a través del KNX. En este caso, no es indispensable que el valor del telegrama de la respuesta se modifique. Por tanto, también se emite la correspondiente respuesta del estado de conmutación, p. ej., en caso de telegramas cíclicos al objeto "Comutación".	
al cambiar el valor de respuesta: el actuador solamente actualiza el valor de respuesta en el objeto, cuando también se modifica el valor del telegrama (p. ej. de "OFF" a "ON") o al modificarse internamente el estado de conmutación (p. ej. mediante una función de tiempo). Si el valor del telegrama de la respuesta no se modifica (p. ej. en el caso de telegramas cíclicos al objeto "Comutación" con el mismo valor de telegrama), el actuador tampoco envía una respuesta. Por tanto, con un objeto de respuesta de envío activo, tampoco se envían de forma reiterada telegramas con el mismo contenido.	
Retardo tras el regreso de la tensión de bus	Checkbox (sí / no)
Los estados de la respuesta de estado de conmutación se pueden enviar a través del KNX con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del bus. El parámetro activado provoca un retardo al regresar la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en la página de parámetros "General -> General salida de conmutación". Este parámetro solamente está visible con la respuesta de envío activo.	
Enviar cíclicamente	Checkbox (sí / no)
Los telegramas de respuesta del estado de conmutación pueden, en caso de envío activo, transmitirse también cíclicamente de forma adicional a la transmisión en caso de actualización. Este parámetro solamente está visible con la respuesta de envío activo. parámetro activado: el envío cíclico está activado. parámetro desactivado: el envío cíclico está desactivado, de manera que las respuestas solo son enviadas a través del KNX en caso de actualización por parte del actuador.	
Tiempo para envío cíclico (0...23)	0...23
Este parámetro define el tiempo para el envío cíclico de una respuesta de estado de conmutación. Ajuste de las horas del tiempo de ciclo. Este parámetro solo está disponible si el envío cíclico se encuentra activado.	
Minutos (0...59)	0...2...59
Ajuste de los minutos del tiempo de ciclo. Este parámetro solo está disponible si el envío cíclico se encuentra activado.	

Segundos (0...59)	0...59
Ajuste de los segundos del tiempo de ciclo. Este parámetro solo está disponible si el envío cíclico se encuentra activado.	

8.6.2 Objetos Respuesta estado de conmutación

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
20	Conectar la respuesta	Comutación... - Salida	1 bit	1.001	C, L, -, T, A
Objeto de 1 bit para devolver el estado de la salida de conmutación ("1" = conectado/"0" = desconectado). Cabe interpretar de forma diferente el valor de respuesta en función del modo de funcionamiento de relé configurado: Modo de funcionamiento contacto de cierre: respuesta = "0" -> relé abierto, respuesta = "1" -> relé cerrado Modo de funcionamiento contacto de apertura: respuesta = "0" -> relé cerrado, respuesta = "1" -> relé abierto					

8.7 Retardos

Para la salida de conmutación pueden ajustarse hasta dos funciones temporizadas. Las funciones temporizadas afectan exclusivamente a los objetos de comunicación "Comutación" o "Comutación central" (si al menos una de las funciones centrales se encuentra activada para la salida) y retrasan el valor de objeto recibido en función de la polaridad de telegrama.

-  Al final de una función de bloqueo o de una función de posición forzada se puede actualizar el estado recibido durante la función o ajustado antes de la misma. También se actualizan los tiempos residuales de las funciones temporizadas si estos no han finalizado en el momento de la liberación del bloqueo o de la posición forzada.
-  Los retardos no afectan a la función de escalera, en caso de que esté activada.
-  Un retardo en curso se cancela completamente si se reinicia el actuador (caída de la tensión de bus o proceso de programación del ETS).

Activar el retardo a la conexión

El retardo a la conexión puede activarse en el ETS para la salida de conmutación.

Requisitos:

Los retardos de tiempo deben estar habilitados en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Ajustar el parámetro "Selección del retardo" a "Retardo a la conexión" o a "Retardo a la conexión y desconexión". Parametrizar el tiempo de retardo a la conexión deseado.

El retardo a la conexión está liberado. Tras recibirse un telegrama ON a través del objeto "Comutación" o "Comutación central" se inicia el tiempo parametrizable. Si se recibe otro telegrama ON, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "Retardo a la conexión reactivable" se encuentra activado. Si se recibe un telegrama OFF durante el retardo a la conexión, el retardo se cancela y el estado de conmutación se ajusta en "OFF".

Activar el retardo a la desconexión

El retardo a la desconexión puede activarse en el ETS para la salida de conmutación.

Requisitos:

Los retardos de tiempo deben estar habilitados en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Ajustar el parámetro "Selección del retardo" a "Retardo a la desconexión" o a "Retardo a la conexión y desconexión". Parametrizar el tiempo de retardo a la desconexión deseado.

El retardo a la desconexión está liberado. Tras recibirse un telegrama OFF a través del objeto "Comutación" o "Comutación central" se inicia el tiempo parametrizable. Si se recibe otro telegrama OFF, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "Retardo a la desconexión reactivable" se encuentra activado. Si se recibe un telegrama ON durante el retardo a la desconexión, el retardo se cancela y el estado de conmutación se ajusta en "ON".

8.7.1 Parámetro Retardos de tiempo

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Retardos	Checkbox (sí / no)
En este punto se pueden bloquear o liberar los retardos. El parámetro está desactivado si la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Retardos de tiempo

Selección del retardo	sin retardo de tiempo Retardo a la conexión Retardo a la desconexión Retardo a la conexión y desconexión
Los objetos de comunicación "Conmutar" o "Commutación central" pueden evolucionar de forma retardada. Con este parámetro se selecciona el modo de funcionamiento deseado del retardo y se activa el resto de parámetros del retardo.	

Retardo a la conexión Minutos (0...59)	0...59
Aquí se parametriza la duración del retardo a la conexión. Ajuste de los minutos del retardo a la conexión.	

Segundos (0...59)	0...10...59
Ajuste de los segundos del retardo a la conexión.	

Retardo a la conexión reactivable	Checkbox (sí / no)
Un retardo a la conexión en curso se puede reactivar con un nuevo telegrama "ON" (Parámetro activado). De forma alternativa, se puede suprimir la reactivación (parámetro desactivado). Los parámetros para el retardo a la conexión solo están visibles si el retardo a la conexión o el retardo a la conexión y a la desconexión están activados.	

Retardo a la desconexión Minutos (0...59)	0...59
Aquí se parametriza la duración del retardo a la desconexión. Ajuste de los minutos del retardo a la desconexión.	

Segundos (0...59)	0...10...59
Ajuste de los segundos del retardo a la desconexión.	

Retardo a la desconexión reactivable	Checkbox (sí / no)
Un retardo a la desconexión en curso se puede reactivar con un nuevo telegrama "OFF" (Parámetro activado). De forma alternativa, se puede suprimir la reactivación (parámetro desactivado). Los parámetros para el retardo a la desconexión solo están visibles si el retardo a la conexión o el retardo a la conexión y a la desconexión están activados.	

8.8 Función de escalera

La función de escalera se puede utilizar para iluminar una escalera de forma temporizada o controlar aplicaciones con funciones similares. La función de escalera debe estar habilitada en el ETS en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Habilitaciones" para que los objetos de comunicación y parámetros necesarios estén disponibles.

La función de escalera se controla a través del objeto de comunicación "Inicio/parada función de escalera" y es independiente del objeto "Commutación" de una salida de conmutación. De este modo, es posible un funcionamiento paralelo del control temporizado y del control normal, en el que siempre se ejecuta la última orden recibida: un telegrama en el objeto "Commutación" estando activa una función de escalera interrumpe prematuramente la función de escalera y ajusta el estado de conmutación de acuerdo con el valor de objeto recibido (también se tienen en cuenta los retardos). De igual modo, una función de escalera puede anular el estado de conmutación del objeto "Commutación".

En combinación con una función de bloqueo también es posible efectuar una conexión de luz permanente no temporizada, puesto que la función de bloqueo tiene una prioridad mayor y anula el estado de conmutación de la función de escalera. La función de escalera, además, se puede ampliar con una función adicional. Esto permite, por una parte, activar una prolongación de tiempo. Con la "prolongación de tiempo" se puede activar de nuevo n veces un tiempo de escalera activado a través del objeto "Inicio/parada función de escalera". Por otra parte, se puede configurar el "Tiempo permitido mediante bus". Con esta función adicional se puede multiplicar el tiempo de escalera parametrizado por un factor recibido a través del bus, es decir, se puede adaptar de forma dinámica.

Además, la función de escalera se puede ampliar mediante un retardo a la conexión separado y una función de preaviso. De acuerdo con la norma DIN 18015-2, el preaviso debe avisar a las personas que todavía se encuentren en la escalera de que la luz se apagará en breve.

Definir el comportamiento a la conexión de la función de escalera

Un telegrama ON enviado al objeto "Inicio/parada función de escalera" activa el tiempo de escalera (T_{ON}), cuya duración está definida por los parámetros "Tiempo de escalera". Además, se puede activar un retardo a la conexión (T_{Ret}) (véase "Configuración del retardo a la conexión de la función de escalera"). Al finalizar el tiempo de escalera se desconecta la salida u, opcionalmente, se activa el tiempo de preaviso (T_{Preav}) de la función de preaviso (véase "Configuración de la función de preaviso de la función de escalera"). Teniendo en cuenta un posible retardo a la conexión y una función de preaviso, se produce el comportamiento a la conexión de la función de escalera que se muestra en la siguiente figura.

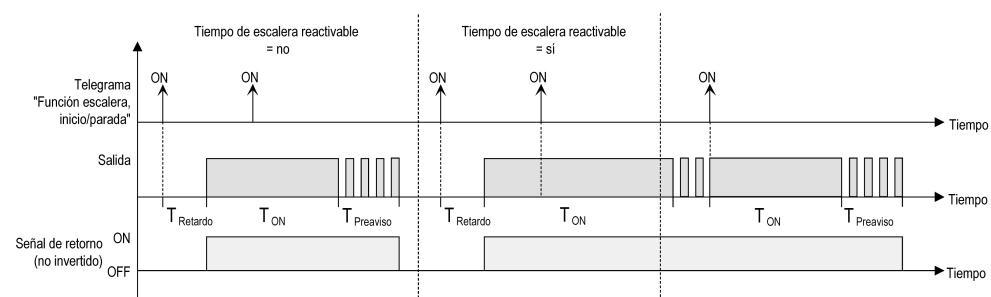


Imagen 6: Comportamiento a la conexión de la función de escalera

El parámetro "Tiempo de escalera reactivable" define si el tiempo de escalera se puede volver a activar.

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Activar el parámetro "Tiempo de escalera reactivable".

Cada telegrama ON recibido durante la fase ON del tiempo de escalera vuelve a activar el tiempo de escalera completo.

- Desactivar el parámetro "Tiempo de escalera reactivable".

Los telegramas ON recibidos durante la fase ON del tiempo de escalera se rechazan. El tiempo de escalera no se vuelve a activar.



Un telegrama ON recibido durante el tiempo de preaviso vuelve a activar siempre el tiempo de escalera independientemente del parámetro "Tiempo de escalera reactivable".



Si la función adicional "Prolongación de tiempo" está ajustada, el parámetro "Tiempo de escalera reactivable" no podrá modificarse. En este caso se encuentra permanentemente desactivado.

Definir el comportamiento a la desconexión de la función de escalera

En una función de escalera también se puede parametrizar la reacción a un telegrama OFF en el objeto "Inicio/parada función de escalera". Si no se recibe ningún telegrama OFF, la salida se desactiva, dado el caso, al finalizar el tiempo de preaviso. Teniendo en cuenta un posible retardo a la conexión y una función de preaviso, se produce el comportamiento a la desconexión de la función de escalera que se muestra en la siguiente figura.

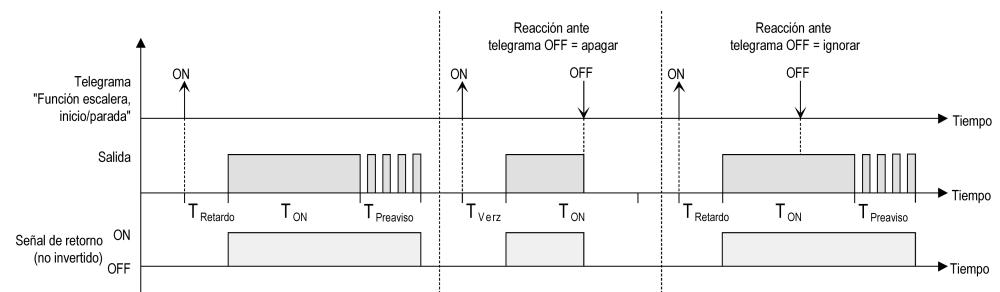


Imagen 7: Comportamiento a la desconexión de la función de escalera

El parámetro "Reacción al telegrama OFF" define si se puede interrumpir prematuramente el tiempo de escalera (T_{ON}) de la función de escalera.

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Ajustar el parámetro "Reacción al telegrama OFF" en "desconectar".

La salida se desconecta de inmediato cuando se recibe un telegrama OFF a través del objeto "Inicio/parada función de escalera" durante una fase ON del tiempo de escalera. La interrupción prematura del tiempo de escalera de este modo se efectúa sin aviso previo, es decir, no se inicia el tiempo de preaviso.

- Ajustar el parámetro "Reacción al telegrama OFF" en "ignorar".

Los telegramas OFF recibidos durante la fase ON del tiempo de escalera se rechazan. El tiempo de escalera se ejecuta completamente hasta el final, dado el caso, con un preaviso.

-  En la función adicional "Tiempo permitido mediante bus" también puede iniciarse el tiempo de escalera de la función de escalera al recibirse un nuevo factor de tiempo. En este caso, los factores recibidos "0" se interpretan como un telegrama OFF. También aquí se evalúa el parámetro "Reacción al telegrama OFF", lo que permite finalizar el tiempo de escalera de forma prematura.
-  El parámetro "Reacción al telegrama OFF" no afecta a la recepción y evaluación de telegramas OFF a través del objeto "comutación".

Configuración del retardo a la conexión de la función de escalera

Un telegrama ON para activar la función de escalera también se puede evaluar con retardo. Este retardo a la conexión se puede activar por separado para la función de escalera y no afecta a los retardos parametrizables para el objeto "Comunicación".

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Función de escalera" desactivar el parámetro "retardo a la conexión".

El retardo a la conexión está desactivado. Al recibirse un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera" se activa inmediatamente el tiempo de escalera y se conecta la salida.
- Activar el parámetro "retardo a la conexión".

El retardo a la conexión para la función de escalera está liberado. Ahora se puede especificar el tiempo de retardo a la conexión deseado. El retardo a la conexión se inicia cuando se recibe un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera". Si se recibe otro telegrama ON, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "Retardo a la conexión reactivable" se encuentra activado. Solo una vez finalizado el retardo se activará el tiempo de escalera y se conectarán las salidas.

-  Un telegrama OFF recibido a través del objeto "Inicio/parada función de escalera" durante el retardo a la conexión solo finalizará el retardo si el parámetro "Reacción al telegrama OFF" está ajustado a "desconectar". De lo contrario, el telegrama OFF se ignorará.

-  Si la función adicional "Prolongación de tiempo" está ajustada, el parámetro "Retardo a la conexión reactivable" no podrá modificarse. En este caso se encuentra permanentemente desactivado.

Configuración de la función de preaviso de la función de escalera

De acuerdo con la norma DIN 18015-2, el preaviso debe avisar a las personas que todavía se encuentren en la escalera de que la luz se va a apagar pronto. A modo de preaviso se apaga brevemente varias veces la luz conectada a la salida antes de apagarse la salida definitivamente. El tiempo de preaviso (T_{Preav}), la duración de las interrupciones durante el preaviso ($T_{Interrup}$) y el número de interrupciones de

preaviso se pueden parametrizar (véase figura 8). El tiempo de preaviso se suma al tiempo de escalera (T_{ON}). El tiempo de preaviso afecta al valor del objeto de respuesta, por lo que el valor "OFF" (en caso de envío no invertido) solo se actualiza en el objeto de respuesta una vez finalizado el tiempo de preaviso.

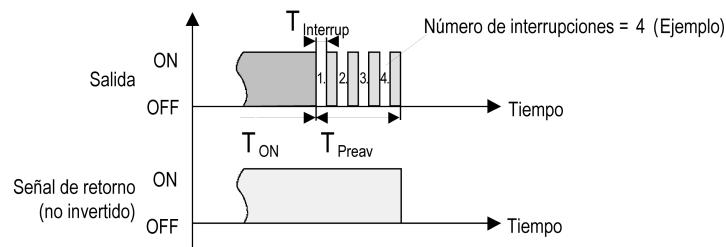


Imagen 8: Función de preaviso de la función de escalera (ejemplo)

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Función de escalera" ajustar el parámetro "Al finalizar el tiempo de escalera" a "Activar tiempo de preaviso".
La función de preaviso está activada. Ahora se puede ajustar el tiempo de preaviso (T_{Preav}) deseado.
- Ajustar el parámetro "Número de preavisos" al valor deseado (1...10).
Durante el tiempo de preaviso, la luz conectada a la salida se apagará tantas veces como se haya parametrizado en este punto. El primer preaviso se ejecuta siempre al comenzar el tiempo de preaviso.
- Ajustar los parámetros "Tiempo de las interrupciones de preaviso" al valor deseado.
Un interrupción ($T_{Interrup}$) durante el tiempo de preaviso durará exactamente el tiempo que se haya parametrizado aquí. El tiempo de interrupción configurable permite ajustar la fase de desconexión de la luz de forma individual al tipo de lámpara utilizado.



Se debe tener en cuenta que el "número de preavisos" y el "tiempo de las interrupciones de preaviso" se deben ajustar a la duración del "tiempo de preaviso" total. Por tanto, la fase de desconexión completa durante un preaviso ("Número de preavisos" + "Tiempo de las interrupciones de preaviso") no puede tener una duración mayor al propio tiempo de preaviso. De lo contrario, se debe contar con errores.



Un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera" durante una función de preaviso activa detiene el tiempo de preaviso y reinicia siempre (independientemente del parámetro "Tiempo de escalera reactivable") el tiempo de escalera. El parámetro "Reacción al telegrama OFF" también se evalúa durante el tiempo de preaviso, por lo que un preaviso activo se puede finalizar prematuramente con una desconexión.

Función adicional de la función de escalera – Configuración de la prolongación de tiempo

Mediante la prolongación de tiempo se puede reactivar repetidas veces el tiempo de escalera a través del objeto "Inicio/parada función de escalera", es decir, ampliarse. La duración temporal de la prolongación se especifica mediante un manejo reiterado en una unidad de mando (varios telegramas ON sucesivos). De este mo-

do, el tiempo de escalera parametrizado se puede prolongar como máximo por el factor parametrizado (máximo 5 veces). La prolongación se realiza siempre automáticamente al finalizar un tiempo de escalera simple (T_{ON}) (véase figura 9).

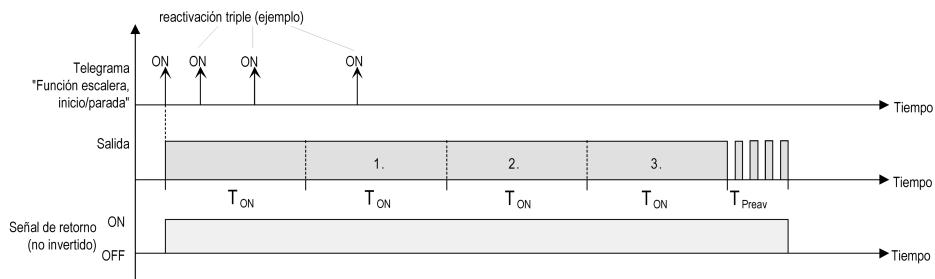


Imagen 9: Prolongación de tiempo de la función de escalera

Con esta función se puede prolongar la iluminación en una escalera por un tiempo definido, sin que sea necesario reactivarla repetidas veces tras su desconexión (por ejemplo, por una persona tras realizar la compra).

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Habilitaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Función de escalera" ajustar el parámetro "Función adicional" a "Prolongación de tiempo" y en el parámetro "Prolongación de tiempo máxima" el factor máximo deseado.

El tiempo de escalera se reactiva al finalizar, cada vez que se recibe un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera", en función del número de telegramas recibidos, pero nunca más veces que las que indica el factor parametrizado.

Por ejemplo, la configuración "tiempo 3 veces" significa que el tiempo de escalera iniciado se puede reactivar automáticamente una vez finalizado hasta un máximo de tres veces más. El tiempo se puede prolongar, por tanto, un máximo de cuatro veces.



La reactivación de la prolongación de tiempo se puede realizar durante el todo el tiempo de escalera (T_{ON}). No existen limitaciones temporales entre dos telegramas para la prolongación de tiempo. Los telegramas para la prolongación de tiempo se valoran solamente durante el tiempo de escalera. Un telegrama ON durante la función de preaviso activa el tiempo de escalera como si se tratara de un reinicio, por lo que también es posible efectuar una nueva prolongación de tiempo.

Si se ha parametrizado un retardo la conexión, la prolongación de tiempo ya se registrará durante el retardo a la conexión.



Si se parametriza una prolongación de tiempo como función adicional, los parámetros "Tiempo de escalera reactivable" y "Retardo de conexión reactivable" están desactivados permanentemente, ya que la reactivación se realiza a través de la prolongación de tiempo.

Función adicional de la función de escalera – Configuración del tiempo permitido mediante bus

Con el tiempo permitido mediante bus se puede multiplicar el tiempo de escalera parametrizado por un factor de 8 bits recibido a través del KNX, es decir, se puede adaptar de forma dinámica. Con esta configuración, el factor se obtiene del objeto "Factor tiempo de escalera". El valor del factor posible para configurar el tiempo de escalera es de entre 1...255.

El tiempo de escalera total resulta de multiplicar el factor (valor de objeto) por el tiempo de escalera parametrizado como base de la siguiente forma...

Tiempo de escalera = (valor de objeto tiempo de escalera) x (parámetro tiempo de escalera)

Ejemplo:

Valor de objeto "Factor tiempo de escalera" = 5; parámetro "Tiempo de escalera" = 10s.

-> tiempo de escalera configurado = $5 \times 10\text{s} = 50\text{ s}$.

En la parametrización de la función de escalera también se puede definir si cuando se recibe un factor nuevo se inicia simultáneamente el tiempo de escalera de la función de escalera. En este caso, se suprime el objeto "Inicio/parada función de escalera" y el inicio o la parada se determina mediante el valor del factor recibido.

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Habilitaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Función de escalera", ajustar el parámetro "Función adicional" a "Tiempo permitido mediante bus" y desactivar el parámetro "Función de escalera activable mediante objeto 'Tiempo de escalera'".

El tiempo de escalera se puede adaptar de forma dinámica mediante el objeto "Factor tiempo de escalera". Un valor "0" se interpreta como un valor "1". El inicio o la finalización de la función de escalera se realiza exclusivamente a través del objeto "Inicio/parada función de escalera".

- Activar el parámetro "Función adicional" a "Tiempo permitido mediante bus" y activar el parámetro "Función de escalera a través del objeto 'Tiempo de escalera' activable".

El tiempo de escalera se puede adaptar de forma dinámica mediante el objeto "Factor tiempo de escalera". Además, la función de escalera se inicia cuando se recibe un factor nuevo con el nuevo tiempo de escalera (se suprime el objeto "Inicio/parada función de escalera"). Un valor de factor "0" se interpreta como un telegrama OFF, valorándose en este caso también la reacción parametrizada a un telegrama OFF.

Como ejemplo de aplicación del tiempo permitido mediante bus con inicio automático del tiempo de escalera se utiliza una escalera amplia de varios pisos. En cada piso hay un pulsador que transmite un valor de factor a la función de escalera. Cuanto más alto sea el piso, mayor será el valor de factor transmitido, para que la luz permanezca encendida durante más tiempo cuando se tarde más en recorrer la escalera. Si una persona accede a la escalera y pulsa el pulsador, el tiempo de escalera se adapta de forma dinámica y se conecta la luz al mismo tiempo.



La función de escalera se inicia mediante la recepción de un nuevo factor: un factor > 0 recibido durante un tiempo de preaviso vuelve a activar siempre el tiempo de escalera independientemente del parámetro "Tiempo de escalera reactivable".



Tras un reinicio (regreso de la tensión de bus o proceso de programación del ETS), el objeto "Factor tiempo de escalera" se inicializa siempre con "1". No obstante, solamente esto no inicia automáticamente la función de escalera (véase "Configuración del comportamiento tras regresar la tensión de bus de la función de escalera").



Las dos funciones adicionales "Prolongación de tiempo" y "Tiempo permitido mediante bus" solamente se pueden parametrizar de forma alternativa.

Configuración del comportamiento tras regresar la tensión de bus de la función de escalera

La función de escalera se puede iniciar automáticamente de forma opcional tras el regreso de la tensión de bus.

Requisitos:

La función de escalera debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General" ajustar el parámetro "Tras restablecimiento de la tensión de bus" a "Activar función escalera".

El tiempo de escalera de la función de escalera se inicia inmediatamente después de regresar la tensión de bus.



Si la función de escalera se inicia automáticamente tras regresar la tensión de bus, no se iniciará ningún retardo de encendido, en caso de que en la función de escalera se haya parametrizado tal retardo.



El comportamiento "Tras regresar la tensión de bus" parametrizado solo se ejecuta al conectarse la tensión de bus si el último proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros se ha producido hace más de aprox. 20 s. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s) también se ejecutará al regresar la tensión de bus el comportamiento "tras un proceso de programación del ETS".



El comportamiento parametrizado solamente se ejecuta si no hay ninguna posición forzada activa tras regresar la tensión de bus.

8.8.1 Parámetro Función de escalera

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Función de escalera	Checkbox (sí / no)
En este punto se puede bloquear o liberar la función de escalera. El parámetro está desactivado si la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Función de escalera

Tiempo de escalera Horas (0...23)	0...23
Aquí se parametriza la duración del tiempo de conexión de la función de escalera. Ajuste de las horas del tiempo de conexión.	

Minutos (0...59)	0...3...59
Ajuste de los minutos del tiempo de conexión.	

Segundos (0...59)	0...59
Ajuste de los segundos del tiempo de conexión.	

Tiempo de escalera reactivable	Checkbox (sí / no)
Un tiempo de conexión activo se puede reactivar (parámetro activo). De forma alternativa, se puede suprimir la reactivación (parámetro desactivado). Este parámetro está permanentemente desactivado, si está parametrizada la función adicional "Prolongación de tiempo". La reactivación no es posible.	

Retardo a la conexión	Checkbox (sí / no)
La función de escalera permite activar un retardo a la conexión propio. Este retardo actúa sobre el proceso de reactivación de la función de escalera y retarda la conexión.	

activado: el retardo a la conexión para la función de escalera está habilitado. El retardo a la conexión se inicia cuando se recibe un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera". Si se recibe otro telegrama ON, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "Retardo a la conexión reactivable" se encuentra activado. Solo una vez finalizado el retardo se activará el tiempo de escalera y se conectará la salida.

desactivado: el retardo a la conexión está desactivado. Al recibirse un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera" se activa inmediatamente el tiempo de escalera y se conecta la salida.

Retardo a la conexión Horas (0...23)	0...23
Aquí se parametriza la duración del retardo a la conexión. Ajuste de las horas del retardo a la conexión.	

Minutos (0...59)	0...59
Ajuste de los minutos del retardo a la conexión.	

Segundos (0...59)	0...30...59
Ajuste de los segundos del retardo a la conexión.	

Retardo a la conexión reactivable	Checkbox (sí / no)
Un retardo a la conexión activo se puede reactivar (parámetro activado). De forma alternativa, se puede suprimir la reactivación (parámetro desactivado).	
Este parámetro está permanentemente desactivado, si está parametrizada la función adicional "Prolongación de tiempo". La reactivación no es posible.	
Los parámetros del retardo a la conexión solo están disponibles si se emplea el retardo a la conexión.	
Reacción al telegrama OFF	desconectar ignorar
Desactivando la función de escalera se puede interrumpir prematuramente un tiempo de conexión. desconectar: al recibirse un telegrama OFF en el objeto "Inicio/parada función de escalera" se cancela el tiempo de conexión. En la función adicional "Tiempo permitido mediante bus" y el ajuste "Función de escalera a través de objeto 'Tiempo de escalera' activable = activado", es posible finalizar prematuramente el tiempo de conexión mediante un factor de "0". ignorar: los telegramas OFF o factores "0" se ignoran. El tiempo de conexión se ejecuta completamente hasta el final.	
Función adicional	ninguna función adicional prolongación de tiempo Tiempo permitido mediante bus
La función de escalera se puede ampliar con las dos funciones adicionales "Prolongación de tiempo" y "Tiempo permitido mediante bus", de uso alternativo. Este parámetro libera la función adicional deseada y activa los parámetros necesarios de los objetos. sin función adicional: no hay ninguna función adicional habilitada. prolongación de tiempo: la prolongación de tiempo está activada. Con esta función se puede activar de nuevo n veces un tiempo de escalera activado a través del objeto "Inicio/parada función de escalera". tiempo permitido mediante bus: el tiempo permitido mediante bus está activado. Con esta función adicional se puede multiplicar el tiempo de conexión parametrizado por un factor recibido a través del KNX, es decir, se puede adaptar de forma dinámica.	
Prolongación de tiempo máxima	tiempo de escalera 1 x tiempo de escalera 2 x tiempo de escalera 3 x tiempo de escalera 4 x tiempo de escalera 5 x
Con una prolongación de tiempo (reactivación n veces a través del objeto "Inicio/parada función de escalera"), el tiempo de escalera parametrizado se prolonga cuando finaliza, como máximo, con el valor aquí ajustado. "tiempo de escalera 1 x" significa que el tiempo de escalera iniciado se puede reactivar una vez más como máximo tras su finalización. Por tanto, el tiempo se prolonga el doble. El resto de configuraciones tienen el mismo comportamiento. Este parámetro solo está visible si la función adicional "Prolongación de tiempo" está ajustada.	

Función de escalera activable mediante objeto "tiempo de escalera"	<input checked="" type="checkbox"/> (sí / no)
Con un tiempo permitido mediante el bus, aquí se puede definir si al recibirse un nuevo factor de tiempo también se inicia el tiempo de conexión (parámetro activado). En este caso, el objeto "Inicio/parada función de escalera" no está disponible. Si el parámetro está desactivado, el tiempo de conexión puede activarse exclusivamente a través del objeto "Inicio/parada función de escalera". Este parámetro solo está visible si la función adicional "Tiempo permitido mediante bus" está ajustada.	
Al finalizar el tiempo de escalera	<input checked="" type="checkbox"/> desconectar <input type="checkbox"/> Activar tiempo de preaviso
Una vez transcurrido el tiempo de escalera, el actuador muestra el comportamiento configurado aquí para la salida de conmutación afectada. Se puede configurar que la salida se desconecte inmediatamente, o, alternativamente, que ejecute la función de preaviso. desconectar: una vez transcurrido el tiempo de escalera, el actuador desconecta la salida de conmutación afectada. activar tiempo de preaviso: una vez finalizado el tiempo de escalera, la salida de conmutación puede generar un preaviso antes de la desconexión. El preaviso debe avisar, p. ej., a las personas que todavía se encuentren en la escalera de que la luz se va a apagar en seguida.	
Tiempo de preaviso Minutos (0...59)	0...59
Aquí se parametriza la duración del tiempo de preaviso. El tiempo de preaviso se suma al tiempo de conexión. Ajuste de los minutos del tiempo de preaviso.	
Segundos (0...59)	0...30...59
Ajuste de los segundos del tiempo de preaviso. Estos parámetros solo están visibles si la función de preaviso está liberada.	
Tiempo para interrupciones de preaviso Segundos (0...59)	0...59
Aquí se define la duración de una interrupción de preaviso, es decir, cuánto tiempo debe estar desconectada la salida de conmutación al producirse una interrupción de preaviso. El tiempo se debe ajustar individualmente al comportamiento de desconexión de la lámpara utilizada. Ajuste de los segundos de la interrupción de preaviso.	
Milisegundos (0...900)	0...500...900
Ajuste de los milisegundos de la interrupción de preaviso (en pasos de 100 ms).	
Número de preavisos (1...10)	1...3..10
Este parámetro indica la frecuencia con la que se desconecta la salida de conmutación durante el tiempo de preaviso y, por tanto, cuántos preavisos se emiten.	

8.8.2 Objetos Función de escalera

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
29	Función de escalera start/stop	Conmutación... - entrada	1 bit	1.010	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit para la activación o desactivación del tiempo de conexión de la función escalera de la salida de conmutación ("1" = conectar/"0" = desconectar).

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
30	Tiempo de escalera factor	Conmutación... - entrada	1 byte	5.010	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 byte para la especificación de un factor de tiempo para el tiempo de conexión de la función de escalera (rango de valores: 0... 255).

8.9 Función de escenas

En el actuador se pueden crear hasta 64 escenas y memorizar valores de escena para la salida de conmutación. El acceso o, incluso, la memorización de los valores de escena se realiza a través de un objeto mecanismo auxiliar de escenas independiente. El tipo de punto de datos del objeto auxiliar permite direccionar las 64 escenas.

La función de escena debe estar habilitada en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Habilitaciones", para que los correspondientes objetos de comunicación y parámetros (en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas") estén disponibles.

La configuración de escena seleccionada en la parametrización decide si el número de escenas es variable (1...64), o si se predetermina con el valor máximo (64).

- Configuración de escenas = "variable (escenas 1...64)"
Este ajuste permite seleccionar el número de escenas empleado, desde 1 hasta 64. El parámetro "Número de escenas" establece el número de escenas disponibles para la salida de conmutación en el ETS, y que por tanto, pueden usarse. Para cada escena puede establecerse a través de qué número de escena se realiza (1...64) el control.
- Configuración de escenas = "fija (64 escenas)"
Con este ajuste, por lo general todas las escenas están disponibles, y por tanto, pueden usarse. Las escenas se controlan aquí a través de números de escena fijos (1...64) (número de escena 1 -> escena 1, número de escena 2 -> escena 2...). Si se requiere, pueden desactivarse escenas individuales.

La función de escenas se puede combinar con otras funciones de la salida de conmutación, siendo siempre el último estado recibido o ajustado el que se ejecuta: Los telegramas en los objetos "Comutación", una llamada de escena o un telegrama de memorización de escena durante una función de escalera activa interrumpen prematuramente el tiempo de escalera y ajustan el estado de conexión de acuerdo con el valor de objeto recibido (también se tienen en cuenta los retardos) o el valor de escena.

De igual modo, el estado de la salida de conmutación, ajustado a través de los objetos "Comutación" o una llamada de escena, se puede anular mediante una función de escalera.

Configuración del retardo de llamada de escena

Cada llamada de escena de una salida de conmutación también se puede retardar opcionalmente. De esta manera se pueden configurar, interactuando con varias salidas de escena, desarrollos dinámicos de escenas con telegramas cíclicos de escenas.

Requisito

La función de escena debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas", activar el parámetro "Retardar llamada de escena".

Ahora, el tiempo de retardo se encuentra activado y se puede parametrizar por separado. El retardo solamente afecta a la llamada de escena de la salida de conmutación. Tras la llegada de un telegrama de acceso a escena se inicia el tiempo de retardo. Solamente tras finalizar el tiempo se accede a la escena correspondiente y el estado de conmutación se ajusta en la salida de conmutación.

- i** Cada telegrama de acceso a escena reinicia el tiempo de retardo y lo vuelve a activar. Si, en el momento en que hay un retardo activo, se recibe un nuevo telegrama de acceso a escena, se elimina la escena antigua, a la que aún no se ha accedido, y solamente se ejecuta la última recibida.
- i** El retardo de acceso a escenas no afecta a la memorización de valores de escena. Un telegrama de memorización de escena que se produzca dentro del retardo del acceso a escena cancela el tiempo de retardo y, con ello, el acceso a la escena.

Configuración del comportamiento en un proceso de programación del ETS

Al memorizar una escena, los estados de conmutación se memorizan internamente en la memoria no volátil del aparato. Para que durante un proceso de programación del ETS los valores memorizados del programa de la aplicación o de los parámetros, no sean sustituidos por los estados de conmutación de escenas inicialmente configurados, el actuador puede anular la sobrescritura de los estados de conmutación. Alternativamente, en cada proceso de programación con el ETS se pueden cargar de nuevo en el aparato los valores originales.

Requisito

La función de escena debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas" activar el parámetro "Sobrescribir valores guardados en el aparato en el proceso de programación del ETS".

En cada proceso de programación del ETS del programa de aplicación o de los parámetros, los estados de conmutación de escena parametrizados en el ETS para la salida de conmutación afectada son programados en el actuador. De esta forma se sobrescriben los estados de conmutación de escena eventualmente guardados en el aparato mediante una función de memorización.

- Desactivar el parámetro "Sobrescribir valores guardados en el aparato en el proceso de programación del ETS".

En este caso se mantienen los estados de conmutación de escena eventualmente guardados en el aparato mediante una función de memorización. Si no se hubiese almacenado ningún estado de conmutación de escena, se mantendrán los últimos estados de conmutación programados por el ETS.

- i** Durante la primera puesta en funcionamiento del actuador, el parámetro debería estar activado, para que la salida de conmutación se inicialice con estados de conmutación de escena válidos.

Configuración de números de escena y de estados de conmutación de escena

La consigna de número de escena depende de la configuración de escena seleccionada. En una configuración variable, para cada escena de la salida de conmutación se debe especificar el número de escena (1...64) ante la cual reaccionará la escena, es decir, la activará o almacenará. En una configuración de escena fija se predetermina sin posibilidad de modificación el número de una escena.

El tipo de punto de datos del objeto mecanismo auxiliar de escenas permite dirigir hasta un máximo de 64 escenas.

Además de fijarse el número de escena debe definirse el comando de escena (ON, OFF) que debe ajustarse en la salida de conmutación al producirse una llamada de escena.

Requisito

La función de escena debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Solo en la configuración variable de escenas: en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas" configurar para cada escena el parámetro "Número de escena" con el número ante el cual reaccionarán las escenas.

Ahora, una escena puede responder a través del número de escena parametrizado. El ajuste "0" desactiva la correspondiente escena, de manera que no se puede acceder a ella ni memorizarla.

- Solo en la configuración fija de escenas: en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas", seleccionar o de seleccionar el parámetro "Escena activa" si se requiere.

Solo pueden usarse las escenas seleccionadas. Una escena deseleccionada está desactivada y no podrá ser llamada o memorizada a través del mecanismo auxiliar de escenas.



Si con la configuración de escenas variable hay varias escenas parametrizadas con el mismo número de escena, solamente responderá la escena que tenga el número de escena continuo más pequeño. En este caso se ignoran las demás escenas.

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas" ajustar para cada escena el parámetro "Estado de conmutación" con el comando de conmutación deseado.

Al producirse una llamada de escena, se llama el estado de conmutación parametrizado y se configura en la salida de conmutación.



El estado de conmutación parametrizado solamente se carga en el actuador durante un proceso de programación del ETS si el parámetro "Sobrescribir los valores registrados en el aparato en la descarga del ETS" se encuentra activado.

Configuración del comportamiento del guardado de datos

El estado de conmutación ajustado en la salida de conmutación se puede memorizar internamente al recibirse un telegrama de memorización de escena a través del objeto auxiliar. En este caso, el estado de conmutación antes de la memorización se puede ver afectado por todas las funciones de la salida de conmutación, siempre que las funciones individuales también estén activadas (p. ej., función de bloqueo, función de posición forzada, etc.).

Requisito

La función de escena debe estar habilitada en la tarjeta de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas", activar para cada escena el parámetro "Función de memorización"

Ahora, la función de memorización se encuentra activada para la escena en cuestión. Al recibirse un telegrama de memorización a través del objeto "Mecanismo auxiliar de escenas" se memoriza internamente el estado de conmutación actual.

- Desactivar para cada escena el parámetro "Función de memorización"

Ahora, la función de memorización se encuentra desactivada para la escena en cuestión. Se ignorará cualquier telegrama de memorización que se reciba a través del objeto "Auxiliar de escenas".

Opcionalmente puede indicarse una respuesta visual a través de la salida de conmutación al ejecutar un comando de memorización. El canal parpadea como respuesta una vez con el tiempo de parpadeo configurado. El operador de la instalación puede determinar de este modo in situ, si el estado de conmutación de escena deseado ha sido correctamente memorizado en el actuador. No se genera una respuesta del estado de conmutación en el KNX.

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas", activar el parámetro "Respuesta visual en la función de memorización". Ajustar en el parámetro "tiempo de parpadeo" el tiempo durante el cual debe ejecutarse la respuesta visual.

Al ejecutar una función de memorización se activa inmediatamente la respuesta visual. La salida conecta durante el tiempo de parpadeo configurado el estado de conmutación opuesto y regresa a continuación al comando de escena memorizado.

- Desactivar el parámetro "Respuesta visual en la función de memorización"

Al memorizar una escena no se ejecuta la respuesta visual. El actuador adopta el estado de conmutación actual de la salida, sin una notificación de respuesta especial.



La respuesta visual se ejecuta solamente, si en el momento de la función de memorización no se encuentra activa otra función con una prioridad superior (p. ej. función de bloqueo).

Configuración de la llamada de escena ampliada

La llamada de escena ampliada le permite llamar sucesivamente hasta 64 escenas de una salida de conmutación. La llamada de escenas se realiza aquí a través del objeto de comunicación de 1 bit "Llamada de escena ampliada". Cada telegrama ON recibido a través de este objeto llama la siguiente escena disponible en la configuración. Cada telegrama OFF recibido llama por orden la escena previa de una salida de conmutación.

En una llamada de escena ampliada, el actuador siempre llama - partiendo de la última escena llamada mediante llamada ampliada - la escena adyacente. Aquí es relevante si la escena se encuentra activa en la salida de conmutación afectada (número de escena "1...64" o escena activa) o inactiva (número de escena "0" o escena inactiva). A llamar una escena inactiva a través de la llamada de escena ampliada, la salida de conmutación correspondiente no muestra ninguna reacción.

Por lo general, únicamente las escenas incluidas en la configuración de escena pueden seleccionarse a través de la llamada de escena ampliada (en caso "variable" definido mediante el parámetro "número de escenas", en caso "fijo" por lo general las 64 escenas). Tras un Reset (restablecimiento de la tensión de bus, proceso de programación del ETS) un telegrama ON o OFF siempre llamará primero la escena 1.



La llamada de una escena a través del objeto auxiliar de 1 byte no afecta a la secuencia de escenas de la llamada de escena ampliada. Ambas funciones de llamada se ejecutan de forma independiente entre sí.

- Activar el parámetro "Llamada de escena ampliada" en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas".

El objeto "Llamada de escena ampliada" está disponible. Cada telegrama ON llama la siguiente escena. Cada telegrama OFF llama la escena anterior.

- Desactivar el parámetro "Usar llamada de escena ampliada".

La llamada de escena ampliada está desactivada. Una llamada de escena solo puede realizarse a través del objeto mecanismo auxiliar de escenas de 1 byte.

La llamada de escena ampliada puede realizarse con o sin desbordamiento en los límites de escena. Se produce un desbordamiento, si se alcanza la última escena de la configuración seleccionada o la escena 1 al contar regresivamente y el actuador recibe un nuevo telegrama en el último sentido de conteo. El comportamiento de desbordamiento se define en el ETS.

- Activar el parámetro "Con desbordamiento".

Al alcanzarse la última escena de la configuración seleccionada se ejecuta el desbordamiento mediante un nuevo telegrama ON y se llama la escena 1. De forma análoga, al alcanzarse la escena 1 se ejecuta el desbordamiento mediante un nuevo telegrama OFF y se llama la última escena de la configuración seleccionada.

- Desactivar el parámetro "Con desbordamiento".

Un desbordamiento de escena no es posible. Al alcanzarse la última escena de la configuración seleccionada se ignoran nuevos telegramas ON de la llamada de escena ampliada. De forma análoga, el actuador ignora nuevos telegramas OFF si se llamó por último la escena 1.

8.9.1 Parámetro Función de escenas

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Función de escenas	Checkbox (sí / no)
En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de escenas. El parámetro está desactivado si la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Escenas

Retrasar llamada decena	Checkbox (sí / no)
A través del objeto auxiliar de escenas se accede a una escena. En caso necesario, la llamada de escena puede ejecutarse con retardo tras recibirse un telegrama de acceso (parámetro activado). Alternativamente, la llamada se realiza inmediatamente tras recibirse el telegrama (parámetro desactivado).	

Tiempo de retardo Minutos (0...59)	0...59
Este parámetro define la duración del retardo de las escenas. Ajuste de los minutos del tiempo de retardo de las escenas.	

Segundos (0...59)	0...10...59
Ajuste de los segundos del tiempo de retardo de las escenas. Los parámetros para el tiempo de retardo solamente están disponibles si el parámetro "Retardar llamada de escena" está activado.	

Respuesta visual en la función de memorización	Checkbox (sí / no)
Opcionalmente puede indicarse una respuesta visual a través de la salida de commutación al ejecutar un comando de memorización. El canal parpadea como respuesta una vez con el tiempo de parpadeo configurado. parámetro activado: al ejecutar una función de memorización se activa inmediatamente la respuesta visual. La salida conecta durante el tiempo de parpadeo configurado el estado de commutación opuesto y regresa a continuación al comando de escena memorizado. parámetro desactivado: al memorizar una escena no se ejecuta la respuesta visual. El actuador adopta el estado de commutación actual de la salida, sin una notificación de respuesta especial.	

Tiempo de parpadeo (0...10)	0...5...10
Aquí se ajusta el tiempo de parpadeo, durante el cual debe ejecutarse la respuesta visual. Este parámetro solo es visible al utilizarse la respuesta visual.	

Sobrescribir valores memorizados en el aparato en el proceso de programación del ETS	Checkbox (sí / no)
Al memorizar una escena, sus valores (estados actuales de las salidas de commutación afectadas) se guardan internamente en el aparato. Para que durante un proceso de programación del ETS, los valores memorizados no sean sustituidos por los valores de escenas originalmente configurados, el actuador puede anular la sobrescritura de los valores de escena (parámetro desactivado). Alternativamente, en cada proceso de programación del ETS se pueden cargar de nuevo en el aparato los valores originales (parámetro activado).	

Usar llamada de escena ampliada	<input type="checkbox"/> Checkbox (sí / no)
<p>La llamada de escena ampliada le permite llamar sucesivamente hasta 64 escenas de una salida de conmutación. La llamada de escenas se realiza aquí a través del objeto de comunicación de 1 bit "Llamada de escena ampliada". Cada telegrama ON recibido a través de este objeto llama la siguiente escena. Cada telegrama OFF recibido llama por orden la escena previa de una salida de conmutación.</p> <p>Este parámetro habilita, si se requiere, la llamada de escena ampliada.</p>	
Con desbordamiento	<input type="checkbox"/> Checkbox (sí / no)
<p>La llamada de escena ampliada puede realizarse con o sin desbordamiento en los límites de escena. Se produce un desbordamiento, si se alcanza la última escena de la configuración seleccionada o la escena 1 al contar regresivamente y el actuador recibe un nuevo telegrama en el último sentido de conteo.</p> <p>parámetro activado: al alcanzarse la última escena de la configuración seleccionada se ejecuta el desbordamiento mediante un nuevo telegrama ON y se llama la escena 1. De forma análoga, al alcanzarse la escena 1 se ejecuta el desbordamiento mediante un nuevo telegrama OFF y se llama la última escena de la configuración seleccionada.</p> <p>parámetro desactivado: un desbordamiento de escena no es posible. Al alcanzarse la última escena de la configuración seleccionada se ignoran nuevos telegramas ON de la llamada de escena ampliada. De forma análoga, el actuador ignora nuevos telegramas OFF si se llamó por último la escena 1.</p> <p>Este parámetro solo está disponible si se emplea la llamada de escena.</p>	
Configuración de escena	<input type="checkbox"/> variable (1...64 escenas) <input type="checkbox"/> fijo (64 escenas)
<p>La configuración de escena aquí seleccionada decide si el número de escenas es variable (1...64), o si se predetermina con el valor máximo (64).</p> <p>variable (escenas 1...64): este ajuste permite seleccionar el número de escenas empleado, desde 1 hasta 64. El parámetro "Número de escenas" establece el número de escenas disponibles para la salida de conmutación en el ETS, y que por tanto, pueden usarse. Para cada escena puede establecerse a través de qué número de escena se realiza (1...64) el control.</p> <p>fijo (64 escenas): con este ajuste, por lo general todas las escenas están disponibles, y por tanto, pueden usarse. Las escenas se controlan aquí a través de números de escena fijos (1...64) (número de escena 1 -> escena 1, número de escena 2 -> escena 2...). Si se requiere, pueden desactivarse escenas individuales.</p>	
Número de escenas (1...64)	1...10...64
<p>Este parámetro solo está disponible en la configuración variable de escenas y define el número de escenas disponibles para la salida de conmutación en el ETS, y que por tanto, pueden usarse.</p>	
Número de escena	0...1*...64 *: el número de escena predefinido depende de la escena (1...64).
<p>La configuración variable de escenas permite seleccionar el número de escenas empleado, desde 1 hasta 64. Para cada escena puede establecerse entonces a través de qué número de escena se realiza (1...64) el control.</p> <p>El ajuste "0" desactiva la correspondiente escena, de manera que no se puede acceder a ella ni memorizarla. Si hay varias escenas parametrizadas con el mismo número de escena, solamente responderá la escena que tenga el número de escena continuo más pequeño. En este caso se ignoran las demás escenas.</p> <p>Este parámetro solo está disponible en la configuración variable de escenas.</p>	

Escena activa	Checkbox (sí / no)
La configuración fija de escenas permite activar o desactivar escenas individuales. Solo pueden usarse las escenas activadas. Una escena desactivada no podrá ser llamada o memorizada a través del mecanismo auxiliar de escenas.	
Este parámetro solo está disponible en la configuración fija de escenas.	
Estado de conmutación	ON OFF
En este punto se parametriza el valor de conmutación que debe ajustarse al llamar la escena.	
Función de memorización?	Checkbox (sí / no)
Con el parámetro activado se habilita la función de memorización de la escena. Al recibirse un telegrama de memorización a través del objeto auxiliar se puede memorizar internamente el estado de conmutación actual. Con el parámetro desactivado se ignoran los telegramas de memorización.	

8.9.2 Objetos Función de escena

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
25	Mecanismo auxiliar de escenas	Comutación... - entrada	1 byte	18.001	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 byte para llamar o memorizar una escena.					

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
26	Llamada de escena ampliada	Comutación... - entrada	1 bit	1.001	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 bit para la llamada de escena ampliada. Cada telegrama ON recibido llama por orden la siguiente escena de la salida de conmutación. Cada telegrama OFF recibido llama por orden la escena previa de una salida de conmutación. Tras un Reset (restablecimiento de la tensión de bus, proceso de programación del ETS) un telegrama ON o OFF siempre llamará primero la escena 1.					

8.10 Función de bloqueo y posición forzada

Ajuste de la función de posición forzada

La función de posición forzada se puede combinar con otras funciones de una salida de conmutación. Si existe una posición forzada activa, se anulan las funciones de menor prioridad, bloqueándose la salida de conmutación afectada.

La función de posición forzada posee un objeto de comunicación de 2 bits independiente. El primer bit (bit 0) del objeto "Posición forzada" indica si la salida de conmutación se desconecta o conecta de forma forzada. Con el segundo bit (bit 1) del objeto se activa o desactiva la posición forzada (véase la siguiente tabla).

El comportamiento de una salida de conmutación al finalizar la posición forzada se puede parametrizar. Además, el objeto de posición forzada se puede inicializar al regresar la tensión de bus.

Bit 1	Bit 0	Función
0	x	Posición forzada inactiva -> Control normal
1	0	Posición forzada activa: desconectar
1	1	Posición forzada activa: conectar

2: Codificación de los bits de la posición forzada

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones" ajustar el parámetro "Función de bloqueo / Posición forzada" a "Posición forzada".

La función de posición forzada está activada. El objeto de comunicación "Posición forzada" y los parámetros de la función de posición forzada están disponibles en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Posición forzada".

- Ajustar el parámetro "Posición forzada fin 'inactivo'" al comportamiento requerido.

Al final de la posición forzada se ejecuta el comportamiento parametrizado y se habilita de nuevo el manejo a través de bus de la salida de conmutación.

Con el ajuste "sin modificación del estado de conmutación", el relé de la salida no reacciona y permanece en el último estado ajustado por la función forzada.

Con "Actualizar estado de conmutación", al final de la posición forzada se actualiza el estado de conmutación recibido durante la función de posición forzada o ajustado antes de la función. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas que estén activas.

i Las actualizaciones del objeto de posición forzada de "Posición forzada activa" a "Posición forzada activa" manteniendo el estado de conmutación forzado, o de "Posición forzada inactiva" a "Posición forzada inactiva" no muestran ninguna reacción.

i ¡Una salida de conmutación forzada a través del KNX se puede seguir controlando manualmente!

i Con la configuración "Actualizar el estado de conmutación" al final de la posición forzada: durante una posición forzada se continúan procesando internamente las funciones del actuador anuladas (conmutación, escenas). Con ello se valoran los nuevos telegramas de bus recibidos y también se activan las funciones temporizadas. Al final de la posición forzada se ajustan los estados actualizados.



El estado actual del objeto de la posición forzada se memoriza en caso de fallar la tensión de bus.

- Ajustar el comportamiento requerido en el parámetro "Tras regreso de la tensión de bus".

Tras regresar la tensión de bus, el estado parametrizado se transmite al objeto de comunicación "Posición forzada". Si hay una posición forzada activa, inmediatamente tras regresar la tensión de bus, la salida de conmutación se controla a la posición correspondiente y se bloquea de forma forzada hasta que se habilite la posición forzada a través del KNX. El parámetro "Tras regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "Salida de relé... - SA... - General" no se evalúa en este caso para la salida de conmutación afectada.

Con la configuración "Estado antes de la caída de tensión del bus", tras regresar la tensión de bus se actualiza el último estado de la posición forzada ajustado antes de la caída de la tensión del bus y memorizado internamente. Mediante un proceso de programación de ETS se borra el estado guardado (lo que causa una reacción como "Sin posición forzada activa").

Si el estado actualizado es "ninguna posición forzada", al regresar la tensión de bus se ejecuta el parámetro independientemente de la función forzada "Tras regreso de la tensión de bus" (página de parámetros "Salida de relé... - SA... - General").



Tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, la función de posición forzada siempre está desactivada (valor de objeto "0").

Para la salida de conmutación se puede configurar una función de bloqueo o, alternativamente, una función de posición forzada. Por tanto, solo puede estar habilitada una de estas funciones para la salida de conmutación.

Ajuste de la función de posición forzada

La función de posición forzada se puede combinar con otras funciones de la salida de conmutación. Si existe una posición forzada activa, se anulan las funciones de menor prioridad, bloqueándose la salida de conmutación afectada.

La función de posición forzada posee un objeto de comunicación de 2 bits independiente. El primer bit (bit 0) del objeto "Posición forzada" indica si la salida de conmutación se desconecta o conecta de forma forzada. Con el segundo bit (bit 1) del objeto se activa o desactiva la posición forzada (véase la siguiente tabla).

El comportamiento de una salida de conmutación al finalizar la posición forzada se puede parametrizar. Además, el objeto de posición forzada se puede inicializar al regresar la tensión de bus.

Bit 1	Bit 0	Función
0	x	Posición forzada inactiva -> Control normal
1	0	Posición forzada activa: desconectar
1	1	Posición forzada activa: conectar

3: Codificación de los bits de la posición forzada

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones" ajustar el parámetro "Función de bloqueo / Posición forzada" a "Posición forzada".

La función de posición forzada está activada. El objeto de comunicación "Posición forzada" y los parámetros de la función de posición forzada están disponibles en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Posición forzada".

- Ajustar el parámetro "Posición forzada fin 'inactivo'" al comportamiento requerido.

Al final de la posición forzada se ejecuta el comportamiento parametrizado y se habilita de nuevo el manejo a través de bus de la salida de conmutación.

Con el ajuste "sin modificación del estado de conmutación", el relé de la salida no reacciona y permanece en el último estado ajustado por la función forzada.

Con "Actualizar estado de conmutación", al final de la posición forzada se actualiza el estado de conmutación recibido durante la función de posición forzada o ajustado antes de la función. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas que estén activas.

i Las actualizaciones del objeto de posición forzada de "Posición forzada activa" a "Posición forzada activa" manteniendo el estado de conmutación forzado, o de "Posición forzada inactiva" a "Posición forzada inactiva" no muestran ninguna reacción.

i ¡Una salida de conmutación forzada a través del KNX se puede seguir controlando manualmente!

i Con la configuración "Actualizar el estado de conmutación" al final de la posición forzada: durante una posición forzada se continúan procesando internamente las funciones del actuador anuladas (conmutación, escenas). Con ello se valoran los nuevos telegramas de bus recibidos y también se activan las funciones temporizadas. Al final de la posición forzada se ajustan los estados actualizados.

i El estado actual del objeto de la posición forzada se memoriza en caso de fallar la tensión de bus.

- Ajustar el comportamiento requerido en el parámetro "Tras regreso de la tensión de bus".

Tras regresar la tensión de bus, el estado parametrizado se transmite al objeto de comunicación "Posición forzada". Si hay una posición forzada activa, inmediatamente tras regresar la tensión de bus, la salida de conmutación se controla a la posición correspondiente y se bloquea de forma forzada hasta que se habilite la posición forzada a través del KNX. El parámetro "Tras regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "Salida de relé... - SA... - General" no se evalúa en este caso para la salida de conmutación afectada.

Con la configuración "Estado antes de la caída de tensión del bus", tras regresar la tensión de bus se actualiza el último estado de la posición forzada ajustado antes de la caída de la tensión del bus y memorizado internamente. Mediante un proceso de programación de ETS se borra el estado guardado (lo que causa una reacción como "Sin posición forzada activa").

Si el estado actualizado es "ninguna posición forzada", al regresar la tensión de bus se ejecuta el parámetro independientemente de la función forzada "Tras regreso de la tensión de bus" (página de parámetros "Salida de relé... - SA... - General").

i Tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, la función de posición forzada siempre está desactivada (valor de objeto "0").

8.10.1 Parámetro Función de bloqueo y posición forzada

General -> General salida de conmutación

Tiempo de parpadeo de las funciones de bloqueo	1 s 2 s 5 s 10 s
--	----------------------------------

La salida de conmutación puede parpadear en el estado de bloqueo (conexión y desconexión cíclica). El tiempo de parpadeo se configura en este punto.

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Función de bloqueo / posición forzada	ninguna selección Función de bloqueo Posición forzada
Aquí puede definirse si debe existir una función de bloqueo o una posición forzada para la salida de conmutación. La función de bloqueo solo se puede parametrizar como alternativa a la función de posición forzada.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Función de bloqueo

Confirmación	Checkbox (sí / no)
	La desactivación de la función de bloqueo puede realizarse opcionalmente a través de un objeto de confirmación de 1 bit adicional. De este modo se impide que el objeto de bloqueo pueda desactivar la función de bloqueo. Alternativamente puede no existir el objeto de confirmación. En este caso, la desactivación del bloqueo se realiza a través del objeto de bloqueo.
	parámetro activado: el objeto de confirmación está disponible. La función de bloqueo solo puede anularse a través del objeto de confirmación mediante un telegrama ON. El actuador ignora los telegramas enviados al objeto de bloqueo de acuerdo con la polaridad "Anular bloqueo".
	parámetro desactivado: no existe ningún objeto de confirmación adicional. La función de bloqueo se anula a través del objeto de bloqueo de acuerdo con la polaridad ajustada.

Polaridad objeto de bloqueo	0 = bloqueado; 1 = liberado 1 = liberado; 0 = bloqueado
Este parámetro define la polaridad del objeto de bloqueo. Este parámetro sólo está visible cuando la función de bloqueo está liberada.	

Comienzo de la función de bloqueo	<p>ninguna modificación del estado de conmutación</p> <p>Desconectar</p> <p>Conectar</p> <p>Parpadeo</p>
<p>El comportamiento de la salida de conmutación al comienzo de la función de bloqueo se puede parametrizar.</p> <p>Este parámetro sólo está visible cuando la función de bloqueo está activada.</p>	<p>sin modificación del estado de conmutación: el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado (estado según la última respuesta no invertida).</p>
<p>desconectar: la salida de conmutación se desconecta y bloquea al comienzo del bloqueo.</p> <p>conectar: la salida de conmutación se conecta y bloquea al comienzo del bloqueo.</p>	<p>parpadear: la salida de conmutación se conecta y desconecta cíclicamente durante el bloqueo. El "Tiempo para parpadeo" se configura de forma general en la página de parámetros "General salidas de conmutación". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico de la salida de conmutación se devuelve como "conectado".</p>
Fin de la función de bloqueo	<p>ninguna modificación del estado de conmutación</p> <p>Desconectar</p> <p>Conectar</p> <p>configurar el estado actualizado</p> <p>Parpadeo</p>
<p>El comportamiento de la salida de conmutación al final de la función de bloqueo se puede parametrizar.</p> <p>Este parámetro solo está disponible si la función de bloqueo está habilitada y no se usa la confirmación.</p>	<p>sin modificación del estado de conmutación: el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado ajustado por la función de bloqueo.</p>
<p>desconectar: la salida de conmutación se desconecta al final del bloqueo y se habilita de nuevo.</p> <p>conectar: la salida de conmutación se conecta al final del bloqueo y se habilita de nuevo.</p>	<p>configurar el estado actualizado: al final del bloqueo se actualiza el estado de conmutación recibido durante la función de bloqueo o ajustado antes de la función de bloqueo. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas que estén activas.</p>
<p>parpadear: la salida de conmutación se conecta y desconecta cíclicamente después del bloqueo. El tiempo de parpadeo se configura de forma general en la página de parámetros "General -> General salidas de conmutación". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico de la salida se devuelve como "conectado". El estado de parpadeo permanece activo hasta que se recibe otra orden KNX y se especifica otro estado de conmutación.</p>	

Fin de la función de bloqueo tras confirmación	ninguna modificación del estado de conmutación Desconectar Conectar configurar el estado actualizado Parpadeo
	<p>El comportamiento de la salida de conmutación al final de la función de bloqueo se puede parametrizar tras la confirmación.</p> <p>Este parámetro solo está disponible si la función de bloqueo está habilitada y se usa la confirmación.</p> <p>sin modificación del estado de conmutación: en caso de confirmación, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado ajustado por la función de bloqueo.</p> <p>desconectar: en caso de confirmación, la salida de conmutación se desconecta y se habilita de nuevo.</p> <p>conectar: en caso de confirmación, la salida de conmutación se conecta y se habilita de nuevo.</p> <p>configurar el estado actualizado: en caso de confirmación se actualiza el estado de conmutación recibido durante la función de bloqueo o ajustado antes de la función de bloqueo. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas que estén activas.</p> <p>parpadear: la salida de conmutación se conecta y desconecta cíclicamente tras la confirmación. El tiempo de parpadeo se configura de forma general en la página de parámetros "General -> General salidas de conmutación". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico de la salida se devuelve como "conectado". El estado de parpadeo permanece activo hasta que se recibe otra orden KNX y se especifica otro estado de conmutación.</p>

Salida de relé... -> SC... - General -> Posición forzada

Posición forzada "activa, conectar"	Conectar
	<p>Si la función de posición forzada está activada y hay una posición forzada en "ON", siempre se conecta la salida de conmutación.</p> <p>Este parámetro no puede editarse y solo está disponible si la función de posición forzada está habilitada.</p>

Posición forzada "activa, desconectar"	Desconectar
	<p>Si la función de posición forzada está activada y hay una posición forzada en "OFF", siempre se desconecta la salida de conmutación.</p> <p>Este parámetro no puede editarse y solo está disponible si la función de posición forzada está habilitada.</p>

<p>Posición forzada fin "inactiva"</p>	<p>Realizar seguimiento del estado de conmutación</p> <p>ninguna modificación del estado de conmutación</p> <p>Desconectar</p> <p>Conectar</p>
<p>El comportamiento de la salida de conmutación al finalizar la posición forzada se puede parametrizar aquí.</p> <p>Este parámetro solamente está visible cuando la función de posición forzada está activada.</p> <p>actualizar estado de conmutación: al final de la posición forzada se actualiza el estado de conmutación recibido durante la función de posición forzada o ajustado antes de la función. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas que estén activas.</p> <p>sin modificación del estado de conmutación: el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado ajustado por la función forzada.</p> <p>desconectar: la salida de conmutación se desconecta al final de la posición forzada y se habilita de nuevo.</p> <p>conectar: la salida de conmutación se conecta al final de la posición forzada y se habilita de nuevo.</p>	<p>Realizar seguimiento del estado de conmutación</p> <p>ninguna modificación del estado de conmutación</p> <p>Desconectar</p> <p>Conectar</p>
<p>Tras restablecimiento de la tensión de bus</p>	<p>sin posición forzada</p> <p>Posición forzada activa, conectar</p> <p>Posición forzada activa, desconectar</p> <p>Estado antes de la caída de tensión del bus</p>
<p>El objeto de comunicación de la posición forzada se puede inicializar tras el regreso de la tensión de bus. Es posible influir sobre el estado de conmutación de la salida de conmutación al activar la posición forzada.</p> <p>Este parámetro solamente está visible cuando la función de posición forzada está activada.</p> <p>ninguna posición forzada: al regresar la tensión de bus se ejecuta el parámetro independientemente de la función forzada "Tras regreso de la tensión de bus" (página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General").</p> <p>Posición forzada activa, conectar: se activa la posición forzada. La salida de conmutación se conecta de manera forzada.</p> <p>Posición forzada activa, desconectar: se activa la posición forzada. La salida de conmutación se desconecta de manera forzada.</p> <p>Estado antes de caída de tensión de bus: tras regresar la tensión de bus se actualiza el último estado de la posición forzada ajustado antes de la caída de la tensión del bus y memorizado internamente. Mediante un proceso de programación de ETS se borra el estado guardado (lo que causa una reacción como "Sin posición forzada activa"). Si el estado actualizado es "ninguna posición forzada", al regresar la tensión de bus se ejecuta el parámetro independientemente de la función forzada "Tras regreso de la tensión de bus" (página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General").</p>	<p>sin posición forzada</p> <p>Posición forzada activa, conectar</p> <p>Posición forzada activa, desconectar</p> <p>Estado antes de la caída de tensión del bus</p>

8.10.2 Objetos Función de bloqueo y posición forzada

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
27	Bloqueo	Conmutación... - entrada	1 bit	1.003	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit para bloquear la salida de conmutación (polaridad parametrizable).

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
28	Posición forzada	Conmutación... - entrada	2 bit	2.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bits para la posición forzada de la salida de conmutación. La polaridad se especifica a través del telegrama.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
35	Bloquear Confirmación	Conmutación... - entrada	1 bit	1.016	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit para confirmar una función de bloqueo activa de la salida de conmutación. Este objeto solo está disponible si debe usarse la confirmación en la función de bloqueo ("1" = se desactiva la función de bloqueo / "0" = la función de bloqueo permanece activa).

8.11 Función de operación lógica

Para la salida de conmutación se puede parametrizar por separado una función de operación lógica. Esta función permite vincular lógicamente los estados del objeto "Comutación" con el de un objeto de operación lógica adicional. El estado del objeto de comunicación para "Comutación" también se puede evaluar con retardo si se ha ajustado un retardo a la conexión o a la desconexión.

La función de operación lógica se puede combinar con otras funciones de una salida de conmutación. No obstante, no es posible una combinación con la función de escalera.

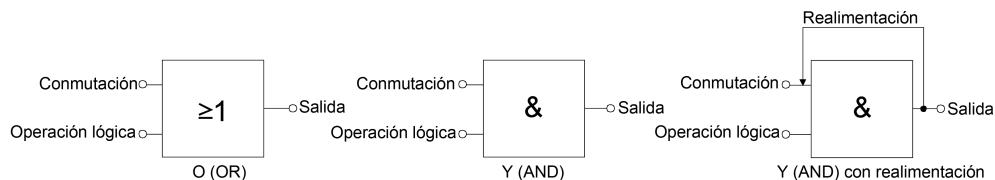


Imagen 10: Operaciones lógicas de la función de operación lógica



"Y con realimentación":

Con un objeto de operación lógica = "0" la salida de conmutación siempre es "0" (Y lógica). En este caso, al redirigir la salida a la entrada "Comutación", ésta siempre se reinicia al activarse. Solo cuando el objeto de operación lógica es = "1", la salida de la salida de conmutación puede adoptar el estado lógico "1" al recibirse un nuevo "1" en la entrada "Comutación".

El objeto "Operación lógica" se puede inicializar con un valor parametrizado tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, por lo que en caso de recibirse una actualización de telegrama en el objeto "Comutación" se puede determinar de inmediato un resultado de operación lógica correcto y ajustarse en la salida de la salida de conmutación.

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Habilidades", activar el parámetro "Función de operación lógica".

La función de operación lógica está activada. El objeto de comunicación "Operación lógica" y los parámetros de la función de operación lógica están disponibles en la página de parámetros " Salida de relé... -> SC... - General -> Función de operación lógica están disponibles.

- Ajustar el tipo de operación lógica deseado en el parámetro "Tipo de función de operación lógica".
- Ajustar los parámetros "Valor del objeto tras regresar la tensión de bus" y "Valor del objeto tras proceso de programación del ETS" a los estados iniciales requeridos.

El objeto "Operación lógica" se inicializa con los estados de conmutación ajustados tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS del programa de aplicación o de los parámetros.



La función de operación lógica solo se ejecuta tras un reinicio del actuador (regreso de la tensión de bus o proceso de programación del ETS) si se actualiza el objeto de conmutación como entrada de la operación lógica mediante al menos un telegrama.



Los estados especificados al final de una función de bloqueo o de posición forzada o los estados de conmutación ajustados tras un proceso de programación del ETS, una caída de la tensión de bus o el regreso de la tensión de bus anulan la función

de operación lógica. La operación lógica parametrizada se ejecuta y se ajusta el resultado en la salida de conmutación, solo si se actualiza el objeto de conmutación como entrada de la operación lógica mediante al menos un telegrama.

8.11.1 Parámetro Función de operación lógica

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Función de operación lógica	<input checked="" type="checkbox"/> Checkbox (sí / no)
Aquí se puede habilitar la función de operación lógica. El parámetro está desactivado y no puede modificarse, si la función de escalera o la vigilancia cíclica se encuentra habilitada.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Función de operación lógica

Tipo de función de operación lógica	<input checked="" type="radio"/> O <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> Y con realimentación
Este parámetro define el tipo de función de operación lógica. El objeto "Operación lógica" se vincula con el estado de conmutación lógico de la salida de conmutación (objeto "Conmutación" tras la evaluación de posibles retardos parametrizados) según la función de operación lógica aquí configurada. Este parámetro solamente está visible cuando la función de operación lógica está activada.	

Valor de objeto tras restablecimiento de la tensión del bus	<input checked="" type="radio"/> 0 (Off) <input type="radio"/> 1 (On)
Tras regresar la tensión de bus, el valor del objeto de operación lógica se inicializa con el valor especificado en este punto. Este parámetro solamente está visible cuando la función de operación lógica está activada.	

Valor del objeto tras descarga del ETS	<input checked="" type="radio"/> 0 (Off) <input type="radio"/> 1 (On)
Tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, el valor del objeto de operación lógica se inicializa con el valor especificado en este punto. Este parámetro solamente está visible cuando la función de operación lógica está activada.	

8.11.2 Objetos Función de operación lógica

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
21	Operación lógica	Conmutación... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 bit como entrada de las operaciones lógicas de la salida de conmutación. Tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el valor del objeto se puede predefinir por parámetro.					

8.12 Contador de horas de servicio

El contador de horas de servicio determina el tiempo de conexión de una salida de conmutación. Para el contador de horas de servicio se encuentra activa una salida si el contacto de relé se cierra, es decir, se alimenta la carga. Independientemente del modo de funcionamiento de relé ajustado (contacto de cierre o contrato de apertura) y de la respuesta lógica del estado de conmutación, siempre se evalúa un contacto cerrado.

El contador de horas de servicio se puede configurar como contador de segundos o, de forma alternativa, como contador de horas.

- Contador de segundos

El actuador suma para un contacto de relé cerrado el tiempo de conexión calculado con una precisión de segundos. Los segundos de servicio sumados se actualizan en un contador de 4 bytes y se guardan en la memoria no volátil del aparato. El valor actual del contador puede enviarse a través del KNX cíclicamente o en caso de modificación de un valor de intervalo a través del objeto de comunicación "Valor contador de horas de servicio" según DPT 13.100.

- Contador de horas

El actuador suma para un contacto de relé cerrado el tiempo de conexión calculado con precisión de minutos como horas de servicio enteras. Las horas de servicio sumadas se actualizan en un contador de 2 bytes y se guardan en la memoria no volátil del aparato. El valor actual del contador puede enviarse a través del KNX cíclicamente o en caso de modificación de un valor de intervalo a través del objeto de comunicación "Valor contador de horas de servicio" según DPT 7.007.

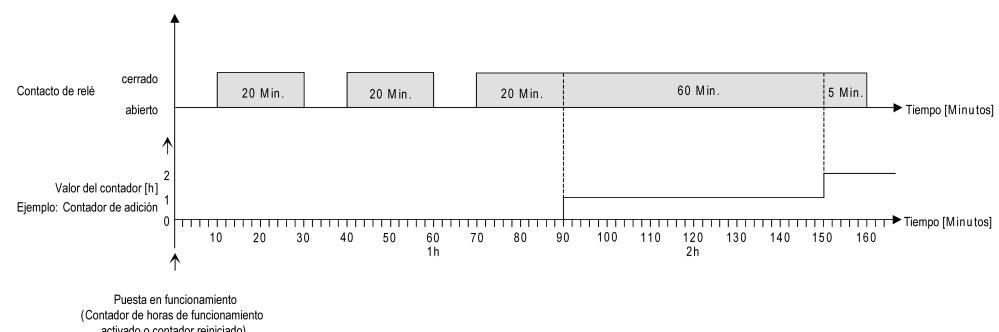


Imagen 11: Funcionamiento del contador de horas de servicio (tomando como ejemplo horas contadas)

De fábrica, todos los valores del actuador están configurados a "0". Si el contador de horas de servicio no está habilitado en la parametrización de una salida, no se contarán las horas de servicio o los segundos de servicio para la salida afectada. Sin embargo, en cuanto se habilita el contador de horas de servicio en el ETS, las horas de servicio o segundos de servicio son determinados y sumados por el ETS inmediatamente tras la puesta en funcionamiento del actuador.

En caso de que posteriormente se vuelva a bloquear el contador de horas de servicio en los parámetros y el actuador se programe con este bloqueo, se borrarán todas las horas de servicio y segundos de servicio previamente contados para la salida afectada. Con cada nueva habilitación, el contador de horas de servicio muestra siempre el valor del contador "0".

Los valores de horas de servicio (horas enteras) o segundos de servicio almacenados en el aparato no se pierden en caso de caída de la tensión de bus o de proceso de programación del ETS.
en el contador de horas: los minutos de servicio sumados (todavía no se ha alcanzado una hora entera), sin embargo, sí se descartan en este caso.

Al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el actuador actualiza pasivamente el objeto de comunicación "Valor contador de horas de servicio" para cada salida. El valor del objeto se puede leer si está fijada la bandera de lectura. El valor del objeto se envía a través del KNX, dado el caso de forma activa, en función de la parametrización del envío automático, en cuanto haya finalizado el retardo de envío parametrizado tras regresar la tensión de bus (véase "Configuración del comportamiento de envío del contador de horas de servicio").

Activación del contador de horas de servicio

- En la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Habilidades", activar el parámetro "Contador de horas de servicio".
El contador de horas de servicio está activado.
- Desactivar el parámetro "Contador de horas de servicio".
El contador de horas de servicio está desactivado.



Si se bloquea el contador de horas de servicio y posteriormente se inicia un proceso de programación del ETS, el contador se pone a "0".

Configuración del tipo de contador

El contador de horas de servicio se puede configurar, de forma opcional, como contador de adición o de sustracción. En función del tipo de contador se puede ajustar, de forma opcional, un valor límite o un valor de inicio, con el que se puede supervisar, por ejemplo, el tiempo de funcionamiento de una lámpara restringiendo el rango de conteo.

Contador de adición:

Una vez activado el contador de horas de servicio mediante la liberación en el ETS o el reinicio, las horas de servicio se empiezan a contar a partir de "0". Como máximo se puede contar hasta 65.535 horas o 2147483647 segundos (representa aprox. 66 años), al llegar a este número, el contador se para y notifica una finalización del contador a través del objeto "Transcurso cont. horas servic.".

De forma opcional, se puede ajustar un valor límite en el ETS o especificarse a través del objeto de comunicación "Valor límite contador de horas de servicio". En este caso, la finalización del contador se comunica a través del KNX a través del objeto "Transcurso cont. horas servic." cuando se alcanza el valor límite; sin embargo, si no se reinicia, el contador sigue contando hasta alcanzar el valor máximo y se detiene a continuación. Solamente se inicia un nuevo cómputo cuando se efectúa un reinicio.

Contador de sustracción:

Tras la habilitación del contador de horas de servicio en el ETS, el contador está a "0" y el actuador comunica para la salida afectada, tras el proceso de programación o al regresar la tensión de bus, una finalización del contador a través del objeto "Transcurso cont. horas servic.". Solamente tras un reinicio, el contador de sustracción se ajusta al valor máximo 65.535 o 2147483647 segundos (representa aprox. 66) y se inicia el conteo.

De forma opcional, se puede ajustar un valor de inicio en el ETS o especificarse a través del objeto de comunicación "Valor de inicio contador de horas de servicio". En caso de haberse ajustado un valor de inicio, el contador de sustracción se inicializa con este valor en vez de con el valor máximo tras un reinicio. A continuación, el contador cuenta las horas hacia atrás (restando) a partir del valor de inicio. Una vez que el contador de sustracción alcanza el valor "0", se comunica a través del KNX la finalización del contador a través del objeto "Transcurso cont. horas servic." y se detiene el conteo. Solamente se inicia un nuevo cómputo cuando se efectúa un reinicio.

El contador de horas de servicio debe estar habilitado en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Ajustar el parámetro "Tipo de contador" en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Contador de horas de servicio" a "Contador de adición". Ajustar el parámetro "Consigna de valor límite" a "sí, como parámetro" o "sí, recibido como a través de objeto", cuando se requiera un control de valores límite. De lo contrario, ajustar el parámetro en "No". En la configuración "sí, como parámetro", parametrizar el valor límite necesario.

El contador cuenta las horas de servicio hacia delante empezando a partir de "0". Si el control de valores límite está activado, el actuador envía un telegrama "ON" para la salida afectada a través del objeto "Transcurso cont. horas servic." en cuanto se alcanza el valor límite predefinido. De lo contrario, la finalización del contador no se envía hasta que se alcanza el valor máximo.

- Ajustar el parámetro "Tipo de contador" a "Contador de sustracción". Ajustar el parámetro "consigna de valor inicial" a "sí, como parámetro" o "sí, recibido como a través de objeto", cuando sea necesario especificar un valor de inicio. De lo contrario, ajustar el parámetro en "No". En la configuración "sí, como parámetro", parametrizar el valor inicial requerido.

Tras un reinicio, el contador cuenta las horas de servicio hacia atrás hasta llegar a "0". Si se ha especificado un valor inicial, se cuenta a partir de este hacia atrás. De lo contrario, el conteo comienza a partir del valor máximo. El actuador envía para la salida afectada un telegrama "ON" a través del objeto "Transcurso cont. horas servic." en cuanto se alcanza el valor "0".



El valor del objeto de comunicación "Transcurso cont. horas servic." se almacena internamente en la memoria no volátil. Al conectar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el objeto se inicializa con el valor memorizado anteriormente. Si en este caso se encuentra marcado un contador de horas de servicio como 'transcurrido', es decir, si el valor de objeto es "ON", se enviará adicionalmente un telegrama de forma activa a través del KNX en cuanto haya transcurrido el retardo de envío parametrizado tras regresar la tensión de bus. Si el contador todavía no ha finalizado (valor de objeto "OFF"), no se enviará ningún telegrama tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.



En caso de haberse especificado un valor límite o un valor inicial a través del objeto de comunicación: los valores recibidos a través del objeto se aceptan válidamente al reiniciarse el contador de horas de servicio y se almacenan internamente en la memoria no volátil. Tras conectar la tensión de alimentación o tras un proceso de programación del ETS, el objeto se inicializa con el último valor almacenado. Los valores recibidos se pierden en caso de caída de la tensión de bus o un proceso de programación del ETS, si no se ha reiniciado antes el contador. Por este motivo, se recomienda reiniciar siempre el contador tras especificar un nuevo valor de inicio o límite.

Mientras no se reciba un valor límite o inicial a través del objeto, se establecerá un valor estándar fijo de 65.535 horas o 2147483647 segundos. Los valores almacenados o recibidos a través del objeto se reinician al valor estándar cuando se bloquea el contador de horas de servicio en los parámetros del ETS y se realiza un proceso de programación del ETS.



En caso de haberse especificado un valor límite o de inicio a través del objeto: si se especifica un valor límite o de inicio "0", el actuador ignora el reinicio del contador para impedir un reinicio no deseado (p. ej. en el modo de funcionamiento de obra -> horas de servicio ya contadas mediante manejo manual).



Si se invierte el sentido de conteo de un contador de horas de servicio a través de una nueva parametrización en el ETS, se debería reiniciar siempre el contador tras la programación del actuador, para que el contador se reinicialice.

Reinicio del contador de horas de servicio

La indicación de las horas de servicio del contador se puede reiniciar en todo momento mediante el objeto de comunicación "Reinicio contador de horas de servicio". La polaridad del telegrama de reset está prefijada: "1" = reinicio / "0" = sin reacción.

En caso de reinicio, el contador de adición se inicializa con el valor "0" y el contador de sustracción, con el valor de inicio. Si no se ha parametrizado ningún valor de inicio o no se ha especificado ninguno a través del objeto, se establece un valor inicial fijo de 65535 horas o 2147483647 segundos.

Cada vez que se reinicia el contador, el valor del contador inicializado se envía de forma activa a través del KNX.

En caso de reinicio, también se reiniciará el aviso de un transcurso del contador.

En este caso, se enviará un telegrama "OFF" a través del KNX a través del objeto "Transcurso cont. horas servic.". Además, también se inicializará el valor límite o de inicio.



Si se ha especificado un nuevo valor límite o de inicio a través del objeto de comunicación, a continuación se deberá reiniciar siempre el contador. De lo contrario, los valores recibidos se pierden en caso de caída de la tensión de bus o un proceso de programación del ETS.



Si se especifica un valor de inicio o límite "0", se pueden producir varios comportamientos tras el reinicio en función del principio del valor predefinido...

En caso de especificación como parámetro:

El contador se pone en marcha inmediatamente tras el reinicio.

En caso de especificación a través de objeto:

Un reinicio del contador se ignora para impedir un reinicio accidental. Para efectuar el reinicio, primero se debe especificar un valor límite o de inicio superior a "0".

Ajuste del comportamiento de envío

El valor actual del contador de horas de servicio se actualiza constantemente en el objeto de comunicación "Valor contador horas servicio". En caso de modificación, el contenido del objeto se envía a través del KNX en la cuantía del intervalo de valor de conteo ajustado o cíclicamente de forma activa. Además, el valor del objeto puede ser leído en cualquier momento (activar la marca de lectura (señalización)).

El contador de horas de servicio debe estar habilitado en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones".

- Ajustar el parámetro "Envío automático del valor del contador" en la página de parámetros "Salida de relé... -> SC... - General -> Contador de horas de servicio" a "en caso de modificación en la cuantía del valor del intervalo".
Ajustar el valor deseado en el parámetro "Intervalo de valor de conteo".

El valor del contador se envía a través del KNX en cuanto éste varía en la cuantía del intervalo de valor de conteo predeterminado. Tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el valor de objeto se envía automáticamente tras el transcurso del "Retardo tras regreso tensión bus" si la indicación actual del contador se corresponde con el intervalo del valor del contador o un múltiplo de este. En este caso, un valor del contador de "0" se envía siempre.

- Ajustar el parámetro "envío automático del valor del contador" con el valor "cíclico".

El valor del contador se envía cíclicamente. El tiempo de ciclo se define a través del parámetro del mismo nombre. Tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el valor del contador se envía a través del KNX por vez primera tras finalizar el tiempo de ciclo parametrizado.

8.12.1 Parámetro Contador de horas de servicio

Salida de relé... -> SC... - General -> Autorizaciones"

Contador de horas de servicio	Checkbox (sí / no)
En este punto se puede bloquear o liberar el contador de horas de servicio.	

Salida de relé... -> SC... - General -> Contador de horas de servicio

Modo de funcionamiento	Contador de segundos (DPT 13.100) Contador de horas (DPT 7.007)
------------------------	--

El contador de horas de servicio se puede configurar como contador de segundos o, de forma alternativa, como contador de horas.

contador de segundos: el actuador suma para un contacto de relé cerrado el tiempo de conexión calculado con una precisión de segundos. Los segundos de servicio sumados se actualizan en un contador de 4 bytes y se guardan en la memoria no volátil del aparato. El valor actual del contador puede enviarse a través del KNX cíclicamente o en caso de modificación de un valor de intervalo a través del objeto de comunicación "Valor contador de horas de servicio" según DPT 13.100.

contador de horas: el actuador suma para un contacto de relé cerrado el tiempo de conexión calculado con precisión de minutos como horas de servicio enteras. Las horas de servicio sumadas se actualizan en un contador de 2 bytes y se guardan en la memoria no volátil del aparato. El valor actual del contador puede enviarse a través del KNX cíclicamente o en caso de modificación de un valor de intervalo a través del objeto de comunicación "Valor contador de horas de servicio" según DPT 7.007.

Tipo de contador	Contador de adición Contador de sustracción
------------------	--

El contador de horas de servicio se puede configurar como contador de adición o de sustracción. El ajuste realizado en este punto afecta a la visibilidad del resto de parámetros y objetos del contador de horas de servicio.

Consigna de valor límite	no sí, como parámetro sí, recibido como a través de objeto
--------------------------	--

Si se utiliza el contador de adición se puede especificar un valor límite opcional. Este parámetro indica si el valor límite se puede ajustar a través de un parámetro separado o adaptar individualmente a través de un objeto de comunicación propio desde el bus. El ajuste "No" desactiva el valor límite. Este parámetro solamente está visible con la configuración "Tipo de contador = contador de adición".

Valor límite (s)*	0...2147483647*
Valor límite (h)**	0...65535**

Aquí se ajusta el valor límite del contador de adición. Cuando se alcanza este valor límite se envía un telegrama "ON" a través del objeto "Transcurso cont. horas servic.". El contador sigue contando hasta alcanzar el valor del contador máximo y se detiene a continuación.

*: para contador de segundos

**: para contador de horas

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Consigna de valor límite" está configurado como "sí, como parámetro".

Valor de consigna del valor inicial	no sí, como parámetro sí, recibido como a través de objeto
-------------------------------------	---

Si se utiliza el contador de sustracción se puede especificar un valor de inicio opcional. Este parámetro indica si el valor de inicio se puede ajustar a través de un parámetro separado o adaptar individualmente a través de un objeto de comunicación propio desde el bus. El ajuste "No" desactiva el valor de inicio.
Este parámetro solamente está visible con la configuración "Tipo de contador = contador de sustracción".

Valor de inicio (s)*	0...2147483647*
Valor de inicio (h)**	0...65535**

Aquí se ajusta el valor de inicio del contador de sustracción. Tras la inicialización, el contador empieza a contar hacia atrás de hora en hora desde el valor especificado hasta el valor "0". Cuando se alcanza este valor final, se envía un telegrama "ON" a través del objeto "Transcurso cont. horas servic.".

*: para contador de segundos

**: para contador de horas

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Consigna de valor inicial" está configurado como "sí, como parámetro".

Comportamiento de envío del valor del contador	cíclico con modificación alrededor del valor del intervalo
--	--

El valor actual del contador de horas de servicio se puede enviar a través del KNX de forma activa mediante el objeto de comunicación "Valor contador de horas de servicio".

cíclico: el valor del contador se envía a través del KNX cíclicamente y en caso de cambio.

en caso de modificación en valor de intervalo: el valor del contador se envía a través del KNX únicamente en caso de modificación.

Tiempo para envío cíclico (0...23)	0...23
------------------------------------	---------------

Este parámetro define el tiempo de ciclo para el envío cíclico. Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.

Minutos (0...59)	0...15...59
Ajuste de los minutos del tiempo de ciclo.	

Segundos (10...59)	10...59
--------------------	----------------

Ajuste de los segundos del tiempo de ciclo.

Este parámetro para el envío cíclico solamente está disponible si el parámetro "Comportamiento de envío del valor del contador" está configurado como "cíclico".

Intervalo del valor del contador	0...3600...2147483647* 0...1...65535**
Aquí se ajusta el intervalo del valor del contador para el envío automático. Tras el intervalo de tiempo parametrizado en esta página se envía el valor actual del contador a través del KNX.	
*: para contador de segundos **: para contador de horas	
Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Comportamiento de envío del valor del contador" se encuentra ajustado como "al modificarse en la cuantía del valor de intervalo".	

8.12.2 Objetos Contador de horas de servicio

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
239	Valor límite / valor inicial contador de horas de servicio	Comutación... - entrada	4 byte	13.100	C, (L), E, -, A
Objeto de 4 bytes para la consigna externa de un valor límite/valor de inicio del contador de horas de servicio de la salida de comutación. Rango de valores: 0...2147483647 segundos					
Este objeto solo está disponible en el contador de segundos.					

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
240	Valor límite / valor inicial contador de horas de servicio	Comutación... - entrada	2 byte	7.007	C, (L), E, -, A
Objeto de 2 bytes para la consigna externa de un valor límite/valor de inicio del contador de horas de servicio de la salida de comutación. Rango de valores: 0...65.535 horas					
Este objeto solo está disponible en el contador de horas.					

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
241	Reinicio cont. horas servicio	Comutación... - entrada	1 bit	1.015	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 bit para reiniciar el contador de horas de servicio de la salida de comutación ("1" = reinicio, "0" = sin reacción).					

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
242	Valor contador horas servicio	Comutación... - Salida	4 byte	13.100	C, (L), -, T, A
Objeto de 4 bytes para transmitir o leer el valor actual del contador de horas de servicio de la salida de comutación. Rango de valores: 0...2147483647 segundos					
El valor del objeto de comunicación no se pierde si se produce una caída de tensión de bus y se envía al bus de forma activa tras el regreso de la tensión de bus o tras el proceso de programación del ETS. En la configuración de fábrica, el valor es "0".					
Este objeto solo está disponible en el contador de segundos.					

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
243	Valor contador horas servicio	Comutación... - Salida	2 byte	7.007	C, (L), -, T, A
Objeto de 2 bytes para transmitir o leer el valor actual del contador de horas de servicio de la salida de comutación. Rango de valores: 0...65.535 horas					
El valor del objeto de comunicación no se pierde si se produce una caída de tensión de bus y se envía al bus de forma activa tras el regreso de la tensión de bus o tras el proceso de programación del ETS. En la configuración de fábrica, el valor es "0".					
Este objeto solo está disponible en el contador de horas.					

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
244	Transcurso cont. horas servic.	Comutación... - Salida	1 bit	1.002	C, (L), -, T, A
Objeto de 1 bit para notificar que el contador de horas de servicio ha finalizado (contador de adición = valor límite alcanzado / contador de sustracción = valor "0" alcanzado). En caso de mensaje, el valor del objeto se envía a través del KNX de forma activa ("1" = mensaje activo / "0" = mensaje inactivo).					
El valor del objeto de comunicación no se pierde si se produce una caída de tensión de bus y se envía al bus de forma activa tras el regreso de la tensión de bus o tras el proceso de programación del ETS.					

9 Entradas

9.1 Ajustes generales

Introducción

El aparato dispone de tres entradas con un potencial de referencia común. En todas estas entradas pueden conectarse discrecionalmente interruptores, pulsadores u otros contactos sin potencial (p. ej. contactos magnéticos). Además se puede conectar en la entrada 3 un sensor de temperatura NTC para medir la temperatura del suelo o de la estancia.

Las entradas 1 y 2 actúan en función de la parametrización ETS en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos, bien internamente sobre la salida de relé o alternativamente también independientemente sobre el KNX. La entrada 3 siempre actúa sobre el KNX en función de las necesidades. Cuando actúan internamente, las entradas 1 y 2 controlan directamente la salida de conmutación en una configuración ajustable.

Al actuar sobre KNX, se pueden enviar individualmente telegramas de conmutación o regulación de luz, control de persiana o aplicación como transmisor de valores (transmisor de valores de regulación de luz, mecanismo auxiliar de escenas de luz, transmisor de valores de color o de temperatura de color) a través de las entradas. Funcionan entonces como las entradas de una interfaz de pulsador.



El efecto interno de la entrada 1 sobre la salida de conmutación se corresponde con el estado de fábrica (aparato no programado). Esto permite poner en servicio y manejar una carga conectada a pie de obra, únicamente aplicando la tensión de bus y sin necesidad de otros sensores KNX.

Configuración de las entradas

El parámetro "Las entradas actúan internamente sobre salida" en la página de parámetros "General -> General entradas" define la utilización de las entradas.

- Activar el parámetro "Las entradas actúan internamente sobre salida".
Dependiendo del parámetro "Modo de funcionamiento", la entrada 1 y opcionalmente también la entrada 2 actúan de manera interna directamente sobre la salida de relé del aparato. Las entradas no poseen parámetros propios en el programa de aplicación.
La entrada 3 actúa por separado a través del KNX, independientemente de las salidas de relé y las demás entradas. En función de la configuración del ETS, se pueden ajustar en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos para la entrada 3 las funciones "Commutación", "Regulación de luz", "Persiana" o "Transmisor de valores", "Mecanismo auxiliar de escenas", "Mando de 2 canales" y "Estación auxiliar reguladora". Con la configuración "sin función", la entrada 3 está desactivada.
- Desactivar el parámetro "Las entradas actúan internamente sobre salida".
Las tres entradas del aparato actúan independientemente de la salida de relé y separadas entre sí en el KNX. En función de la configuración del ETS, se pueden ajustar en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos para cada entrada las funciones "Commutación", "Regulación de luz", "Persiana" o "Transmisor de valores", "Mecanismo auxiliar de escenas", "Mando de 2 canales" y "Estación auxiliar reguladora". Con la configuración "sin función", la entrada correspondiente está desactivada.
Si se emplea la entrada 3 como entrada para un sensor de temperatura, en el programa de aplicación estarán disponibles parámetros que establecen

el registro del valor de medición, el ajuste de temperatura y el comportamiento de envío del valor de temperatura El sensor de temperatura cableado puede combinarse con un valor de temperatura externo. Esto permite formar un valor de medición a partir de hasta dos valores de medición.

- i** Deben usarse exclusivamente los sensores de temperatura NTC indicados en los accesorios. Con otros sensores pueden producirse errores de funcionamiento.
- i** El tiempo de eliminación de rebotes de los interruptores o pulsadores conectados está ajustado, en caso de actuación interna sobre la salida de salidas de relé, a 30 ms.
- i** Tras regresar la tensión de bus, las entradas no muestran ninguna reacción en caso de actuación interna. Solamente se ejecuta la reacción prevista al producirse un cambio de señal. El aparato solo reacciona al cambio de estado de las señales de entrada cuando el "retardo tras el regreso de la tensión de bus" ha expirado. Durante el retardo, las señales en las entradas no se evalúan y se ignoran. En la configuración de fábrica del aparato, el retardo tras regreso de la tensión de bus está predeterminado a 2 segundos.

El parámetro "Modo de funcionamiento" en la página de parámetros "General -> General entradas" define cómo trabajan las entradas 1 y 2 en caso de actuación interna sobre la salida de relé. El ajuste de este parámetro adapta las entradas a los interruptores o pulsadores conectados.

- Modo de funcionamiento de la entrada 1 al controlar la salida de comutación interna como mando de superficie única

En este caso de aplicación debe configurarse el parámetro "Modo de funcionamiento" como "Mando de superficie única (E1 -> SA1)". La entrada 1 (E1) actúa entonces directamente sobre la salida de comutación (SA1) sin comunicación KNX. En esta aplicación pueden conectarse, por ejemplo, interruptores o pulsadores de timbre. Con esta configuración, la entrada 2 actúa opcionalmente a través del KNX.

Entrada	Interruptor, pulsador (contacto de cierre)	Función
1	Contacto cerrado	SA1 ON
1	Contacto abierto	SA1 OFF

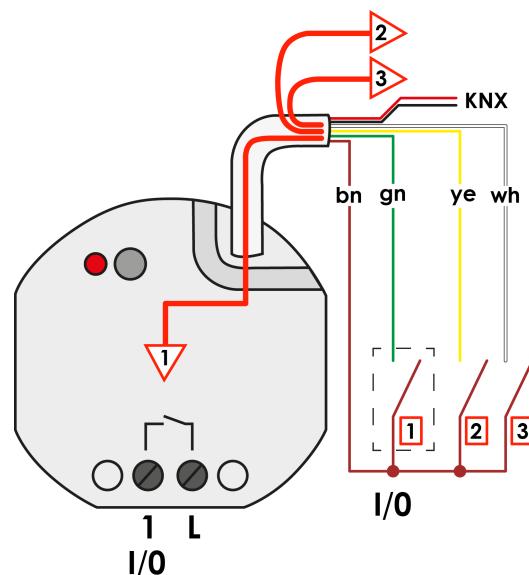


Imagen 12: Modo de funcionamiento de la entrada 1 al controlar la salida de conmutación interna como mando de superficie única

- Modo de funcionamiento de las entradas 1 y 2 al controlar la salida de conmutación interna como mando de superficie doble
Para ello debe configurarse el parámetro "modo de funcionamiento" como "mando de superficie doble (E1 & E2 -> SA1)". Las entradas 1 (E1) y 2 (E2) actúan entonces de forma conjunta y directa sobre la salida de conmutación (SA1) sin comunicación KNX. En esta aplicación puede conectarse, por ejemplo, un interruptor basculante doble.

Entrada	Pulsador (contacto de cierre)	Función
1	Contacto cerrado	SA1 ON
1	Contacto abierto	---
2	Contacto cerrado	SA1 OFF
2	Contacto abierto	---

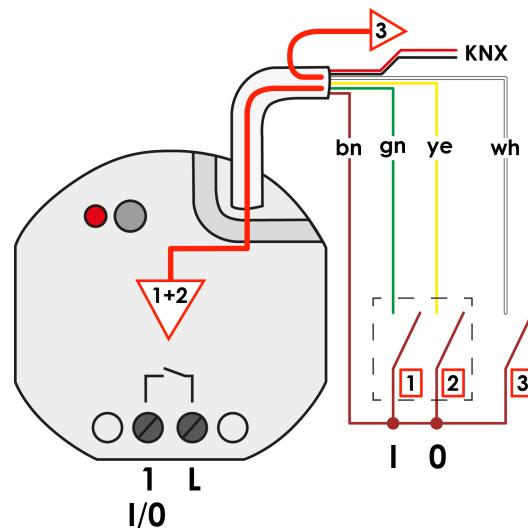


Imagen 13: Modo de funcionamiento de las entradas al controlar la salida de conmutación interna como mando de superficie doble

Denominación de una entrada

Para cada entrada puede asignarse opcionalmente un nombre. La denominación debe recalcar el empleo de la entrada (p. ej. "contacto ventana", "interruptor de luz") y se utiliza exclusivamente en ETS en el texto de las páginas de parámetros y objetos de comunicación.

Retardo tras el regreso de la tensión de bus

Si las entradas actúan a través del KNX, puede definirse de forma independiente para cada entrada, si debe producirse una reacción tras reiniciarse del aparato (regreso de la tensión de bus o proceso de programación del ETS). De este modo se puede enviar un telegrama definido a través del KNX en función de la señal de entrada o de forma forzada. El "Retardo tras el regreso de la tensión de bus" parametrizado para las entradas en la página de parámetros "General -> General entradas" debe haber concluido completamente para que se ejecute la reacción configurada. Durante el retardo, las señales en las entradas no se evalúan y, por tanto, se ignoran. El tiempo de retardo se configura en general para todas las entradas.



En la configuración de fábrica del aparato, el retardo tras regreso de la tensión de bus está predeterminado a 2 segundos.

9.1.1 Parámetro Configuración entradas

General -> General entradas

Las entradas actúan internamente sobre salida	<input type="checkbox"/> (sí / no)
<p>Las entradas 1 y 2 actúan en función de la parametrización ETS en la aplicación para interruptores, pulsadores o contactos, bien internamente sobre la salida de relé o alternativamente también independientemente sobre el KNX. La entrada 3 siempre actúa sobre el KNX en función de las necesidades. Cuando actúan internamente, las entradas 1 y 2 controlan directamente la salida de conmutación en una configuración ajustable.</p> <p>Este parámetro define el empleo de las entradas.</p> <p>Parámetro activado: dependiendo del parámetro "Modo de funcionamiento", la entrada 1 y opcionalmente también la entrada 2 actúan de manera interna directamente sobre la salida de relé del aparato. Las entradas no poseen parámetros propios en el programa de aplicación. La entrada 3 actúa por separado a través del KNX, independientemente de las salidas de relé y las demás entradas.</p> <p>parámetro desactivado: las tres entradas del aparato actúan independientemente de las salidas de relé e independientemente entre sí a través del KNX.</p>	

Modo de funcionamiento	Mando de superficie única (E1 -> SC1) Mando de superficie doble (E1 & E2 -> SC1)
<p>Aquí se define cómo trabajan las entradas 1 y 2 en caso de actuación interna a través de la salida de relé. El ajuste de este parámetro adapta las entradas a los interruptores o pulsadores conectados.</p> <p>Mando de superficie única (E1 -> SA1): la entrada 1 (E1) actúa directamente sobre la salida de conmutación (SA1) sin comunicación KNX. En esta aplicación pueden conectarse, por ejemplo, interruptores o pulsadores de timbre. Con esta configuración, la entrada 2 actúa opcionalmente a través del KNX.</p> <p>Mando de superficie doble (E1 y E2 -> SA1): las entradas 1 (E1) y 2 (E2) actúan de forma conjunta y directa sobre la salida de conmutación (SA1) sin comunicación KNX. En esta aplicación puede conectarse, por ejemplo, un interruptor basculante doble.</p>	

Retardo tras el regreso de la tensión de bus minutos (0...59)	0...59
<p>Si las entradas actúan a través del KNX, puede definirse de forma independiente para cada entrada, si debe producirse una reacción tras reiniciarse del aparato (regreso de la tensión de bus o proceso de programación del ETS). De este modo se puede enviar un telegrama definido a través del KNX en función de la señal de entrada o de forma forzada. El "Retardo tras el regreso de la tensión de bus" parametrizado para las entradas en la página de parámetros "General -> General entradas" debe haber concluido completamente para que se ejecute la reacción configurada. Durante el retardo, las señales en las entradas no se evalúan y, por tanto, se ignoran. El tiempo de retardo se configura en general para todas las entradas.</p> <p>Ajuste de los minutos del tiempo de retardo.</p>	

Segundos (0...59)	0...5...59
<p>Ajuste de los segundos del tiempo de retardo.</p>	

Entrada... -> E... - Función

Denominación de la entrada	Texto libre
<p>El texto indicado en este parámetro se aplica al nombre de los objetos de comunicación y permite designar la salida en la ventana de parámetros ETS (p. ej. "contacto ventana", "interruptor de luz").</p> <p>El texto no se programa en el dispositivo.</p>	
Modo de funcionamiento	Interruptores, pulsadores o contactos Sensor de temperatura (NTC)
<p>En las entradas pueden conectarse discrecionalmente interruptores, pulsadores u otros contactos sin potencial (p. ej. contactos magnéticos). Además se puede conectar en la entrada 3 un sensor de temperatura NTC para medir la temperatura del suelo o de la estancia.</p> <p>interruptores, pulsadores o contactos: la entrada actúa, independientemente de las salidas de relé, a través del KNX. Las funciones "conmutación", "regulación de luz", "persiana", "transmisor de valores", "estación auxiliar de escena", "mando de 2 canales" y "estación auxiliar reguladora" pueden configurarse individualmente. Con la configuración "sin función", la entrada está desactivada.</p> <p>Sensor de temperatura (NTC): este ajuste solo está disponible para la entrada 3. Si se selecciona este ajuste, la entrada 3 puede usarse como entrada para un sensor de temperatura. En el programa de aplicación estarán disponibles entonces parámetros que definen el registro del valor de medición, el ajuste de temperatura y el comportamiento de envío del valor de temperatura. El sensor de temperatura cableado puede combinarse con un valor de temperatura externo. Esto permite formar un valor de medición a partir de hasta dos valores de medición.</p>	
Función	sin función Conmutación Regulación de luz Persiana Transmisor de valores Mecanismo auxiliar de escenas Manejo 2 canales Mecanismo auxiliar de regulador
<p>Al actuar sobre KNX, se pueden enviar individualmente telegramas de conmutación o regulación de luz, control de persiana o aplicación como transmisor de valores (transmisor de valores de regulación de luz, mecanismo auxiliar de escenas de luz, transmisor de valores de color o de temperatura de color) a través de las entradas. Funcionan entonces como las entradas de una interfaz de pulsador.</p> <p>Aquí se define la función de la entrada.</p>	

9.2 Comutación

Cada entrada, cuya función haya sido configurada como "comutación", posee dos objetos de comunicación de 1 bit. A través de los parámetros se puede definir el valor que recibe el objeto "comutación" respectivamente al cerrar y abrir el contacto (ON, OFF, CON). No se diferencia entre una pulsación corta o larga.

Opcionalmente, el comando de control "CON" permite usar el objeto "Comutación respuesta", para conmutar el estado de conexión de la entrada por parte del KNX (p. ej. al usar varios dispositivos de mando).

Comportamiento tras regresar la tensión de bus

El objeto de comunicación "Comutación" de una entrada puede inicializarse tras el reinicio del aparato (regreso de tensión de bus o proceso de programación del ETS). Para ello, deberá configurarse el parámetro "Tras regresar la tensión de bus" con la reacción deseada. Con los ajustes "Telegrama ON" o "Telegrama OFF", se envían telegramas a través del KNX de forma activa de acuerdo con esta consigna. Con el ajuste "enviar el estado actual de la entrada", el aparato evalúa el estado de señal estático de una entrada, y envía en función del mismo el telegrama parametrizado correspondiente al bus (contacto en la entrada cerrado = telegrama como al cerrar; contacto de la entrada abierto = telegrama como al abrir). Cuando, en este caso, la orden de flanco dependiente del estado actual está configurada como "sin reacción", el aparato tampoco envía un telegrama para la inicialización.



En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo enviará los telegramas una vez haya concluido el retardo.

9.2.1 Parámetro Comutación

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.	
Al cerrar el contacto	sin reacción ON OFF CON
Este parámetro define la reacción cuando se cierra el contacto conectado en la entrada.	
Al abrir el contacto	sin reacción ON OFF CON
Este parámetro define la reacción cuando se abre el contacto conectado en la entrada.	

<p>Tras restablecimiento de la tensión de bus</p>	sin reacción enviar el estado actual de la entrada Enviar telegrama ON Enviar telegrama OFF
<p>Aquí se define el comportamiento de la entrada tras un reset del aparato (regreso de la tensión de bus y proceso de programación del ETS) En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo ejecutará la reacción aquí definida una vez finalizado el retardo.</p> <p>sin reacción: el aparato no envía ningún telegrama para la inicialización.</p> <p>enviar el estado actual de la entrada: el aparato evalúa el estado de señal estático de una entrada, y envía en función del mismo el telegrama parametrizado correspondiente a través del bus (contacto en la entrada cerrado = telegrama como al cerrar; contacto de la entrada abierto = telegrama como al abrir).</p> <p>enviar telegrama ON: el aparato envía para la entrada un comando ON a través del objeto de comunicación "comutación".</p> <p>enviar telegrama OFF: el aparato envía para la entrada un comando OFF a través del objeto de comunicación "comutación".</p>	

9.2.2 Objetos Comunicación

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
471, 474, 477	Comunicación	Entrada... - Salida	1 bit	1.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bit para enviar telegramas de comutación (ON, OFF).

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
472, 475, 478	Conexión respuesta	Entrada... - entrada	1 bit	1.001	C, -, E, -, A

Objeto de 1 bit para recibir telegramas de respuesta (ON, OFF) de otros dispositivos de mando.

9.3 Regulación de luz

Para cada entrada cuya función haya sido configurada como "Regulación de luz" existen dos objetos de 1 bit y un objeto de 4 bits o un objeto de 3 bytes. Por lo general, con una señal corta en la entrada (contacto cerrado), el aparato envía un telegrama de conexión, y con una señal larga, un telegrama de regulación. En la parametrización estándar, tras una señal larga, al abrir el contacto el aparato envía un telegrama para detener el proceso de regulación. En los parámetros puede definirse la duración de la señal para que el aparato la reconozca como larga. Se puede regular la luminosidad o la temperatura de color.

Al activar un actuador a través de varios dispositivos de mando es necesario que el actuador devuelva su estado de conmutación al objeto de 1 bit "Commutación respuesta" de la entrada. A través de la respuesta, el aparato reconoce que el actuador ha modificado su estado de conexión a través de un manejo realizado en otro dispositivo, y ajusta el sentido de regulación pertinentemente.

El sentido de regulación siempre es evaluado exclusivamente de forma local y conmutado, si el actuador no modifica su estado de conexión mediante manejos a través de otros dispositivos (p. ej. iluminación ON / únicamente modificación del valor de luminosidad). No se actualizan a través del KNX los objetos de regulación de 4 bits, ni el objeto combinado de 3 bytes.

Posibilidades de configuración ampliadas

Para la función de regulación, el aparato dispone de parámetros ampliados. En caso necesario, los parámetros ampliados se pueden activar, permitiéndose así su visualización.

Los parámetros ampliados definen si el aparato puede cubrir todo el rango de ajuste del actuador de forma continua con un telegrama de regulación de luz ("Aumentar luminosidad / luz fría al 100 %", "Reducir luminosidad / luz cálida al 100%"), o si el proceso de regulación de luz se debe distribuir en etapas más pequeñas (50 %, 25 %, 12,5 %, 6 %, 3 %, 1,5 %). En la regulación continua (100 %), el aparato solo envía un telegrama al comienzo de una señal larga, para iniciar el proceso de regulación de luz, y al abrir el contacto en la entrada, por lo general un telegrama de parada. Para la regulación en pequeños pasos, puede ser conveniente que el aparato, durante una señal prolongada, repita automáticamente el telegrama de regulación de luz con un tiempo ajustable (parámetro "Repetición de telegrama"). Para ello, al abrir el contacto se puede renunciar al telegrama de parada.



Para los parámetros ampliados ocultos ("Parámetros ampliados = desactivado"), el rango de regulación de luz se establece a 100%, se activa el telegrama de parada y se desactiva la repetición de telegrama.

Comportamiento tras regresar la tensión de bus

El objeto de comunicación "Commutación" de una entrada puede inicializarse tras el reinicio del aparato (regreso de tensión de bus o proceso de programación del ETS). Para ello, deberá configurarse el parámetro "Tras regresar la tensión de bus" con la reacción deseada. Con los ajustes "Telegrama ON" o "Telegrama OFF", se envían telegramas a través del KNX de forma activa de acuerdo con esta consigna.



En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo enviará los telegramas una vez haya concluido el retardo.

9.3.1 Regulación de luminosidad

En la parametrización estándar se regula la luminosidad, por lo que el parámetro "Control de temperatura de color" se encuentra desactivado.



La luminosidad también puede regularse usando el objeto combinado con el "control de temperatura de color" activado.

La función "regulación de luz" con el ajuste de luminosidad distingue entre el mando de superficie doble y el mando de superficie única. El parámetro "luminosidad al cerrar el contacto" define el principio de regulación de superficie única o superficie doble.

Mando de superficie doble	Mando de superficie única
Más luz (ON)	Más luz / Menos luz (CON)
Menos luz (OFF)	Más luz (CON)
	Menos luz (CON)

En el mando de superficie doble, el aparato envía con una señal corta un telegrama de encendido o apagado y, con una señal larga un telegrama de regulación ascendente ("más claro") o de regulación descendente ("más oscuro").

En el mando de superficie única, el aparato envía con una señal corta alternativamente telegramas de encendido y apagado ("CON") y con una señal larga alternativamente los telegramas "más luminosidad" y "menos luminosidad".

9.3.2 Regulación de la temperatura de color

Con el "control de temperatura de color" activado solamente puede regularse la temperatura de color a través de un objeto individual.



La luminosidad también puede regularse usando el objeto combinado con el "control de temperatura de color" activado.

La función "regulación de luz" con el ajuste de la temperatura de color distingue entre el mando de superficie doble y el mando de superficie única. El parámetro "temperatura de color al cerrar el contacto" define el principio de regulación de superficie única o superficie doble.

Mando de superficie doble	Mando de superficie única
Más frío (ON)	Más frío / cálido (CONM)
Más cálido (OFF)	Más frío (CONM)
	Más cálido (CONM)

En el mando de superficie doble, el aparato envía con una señal corta un telegrama de encendido o apagado y, con una señal larga un telegrama de regulación más fría o de regulación más cálida.

En el mando de superficie única, el aparato envía con una señal corta alternativamente telegramas de encendido y apagado ("CON") y con una señal larga alternativamente los telegramas "más frío" y "más cálido".

9.3.3 Regulación de luminosidad y de la temperatura de color

Con el "control de temperatura de color" activado puede regularse tanto la luminosidad como la temperatura de color al utilizar el objeto combinado.

La función "regulación de luz" con el ajuste de luminosidad y temperatura de color distingue entre el mando de superficie doble y el mando de superficie única. El parámetro "luminosidad + temperatura de color al cerrar el contacto" define el principio de regulación de superficie única o superficie doble.

Mando de superficie doble	Mando de superficie única
más luz + más frío (ON)	más luz + más frío / menos luz + más cálido (CONM)
Menos luz + más cálido (OFF)	más luz + más frío (CONM)
	Menos luz + más cálido (CONM)

En el mando de superficie doble, el aparato envía con una señal corta un telegrama de encendido o apagado y, con una señal larga un telegrama de regulación más luminosa y fría o de regulación más oscura y cálida.

En el mando de superficie única, el aparato envía con una señal corta de la tecla correspondiente alternativamente telegramas de encendido y apagado ("CON") y con una señal larga alternativamente los telegramas "más luminosidad + más frío" y "menos luminosidad + más cálido".

9.3.4 Parámetro Regulación de luz

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.	
Control de temperatura de color	Checkbox (sí / no)
Este parámetro activa, según las necesidades, el control variable de temperatura de color y, con ello, la función Tunable White. Se muestran más parámetros.	
Comunicación	Objetos individuales Objeto combinado
Con el control de temperatura de color activado puede regularse la luminosidad o la temperatura de color a través de un objeto individual. Alternativamente puede controlarse la luminosidad y la temperatura de color de forma conjunta a través un objeto combinado.	
Ajuste de	Luminosidad Temperatura de color
En la comunicación a través de objetos individuales, este parámetro define si la luminosidad o la temperatura de color se regulan a través del objeto individual.	
Luminosidad al cerrar el contacto	sin reacción Más luz (ON) Menos luz (OFF) Más luz / Menos luz (CON) Más luz (CON) Menos luz (CON)
Este parámetro define la reacción cuando se cierra el contacto en la entrada. Cuando se debe comutar el aparato con una señal corta, los correspondientes objetos de commutación de otros sensores deben estar conectados entre sí con la misma función.	
Este parámetro solo está disponible, si el control de temperatura de color está desactivado, o el control de temperatura de color está activo y la comunicación se realiza a través de un objeto individual para controlar la luminosidad.	
Temperatura de color al cerrar el contacto	sin reacción Más frío (ON) Más cálido (OFF) Más frío / cálido (CONM) Más frío (CONM) Más cálido (CONM)
Este parámetro define la reacción cuando se cierra el contacto en la entrada. Cuando se debe comutar el aparato con una señal corta, los correspondientes objetos de commutación de otros sensores deben estar conectados entre sí con la misma función.	
Este parámetro solo es visible, si el control de temperatura de color está activo y la comunicación se realiza a través de un objeto individual para controlar la temperatura de color.	

Luminosidad + temperatura de color al cerrar el contacto	sin reacción más luz + más frío (ON) Menos luz + más cálido (OFF) más luz + más frío / menos luz + más cálido (CONM) más luz + más frío (CONM) Menos luz + más cálido (CONM)
--	--

Este parámetro define la reacción cuando se cierra el contacto en la entrada. Cuando se debe comutar el aparato con una señal corta, los correspondientes objetos de conmutación de otros sensores deben estar conectados entre sí con la misma función.

Este parámetro solo es visible, si el control de temperatura de color está activo y la comunicación se realiza a través de un objeto combinado para controlar la luminosidad y la temperatura de color.

Tras restablecimiento de la tensión de bus	sin reacción Enviar telegrama ON Enviar telegrama OFF
--	--

Aquí se define el comportamiento de la entrada tras un reset del aparato (regreso de la tensión de bus y proceso de programación del ETS) En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo ejecutará la reacción aquí definida una vez finalizado el retardo.

sin reacción: el aparato no envía ningún telegrama para la inicialización.

enviar telegrama ON: el aparato envía para la entrada un comando ON a través del objeto de comunicación "comutación".

enviar telegrama OFF: el aparato envía para la entrada un comando OFF a través del objeto de comunicación "comutación".

Tiempo entre la conmutación y la regulación de luz Segundos (0...50)	0 ... 50 s
---	-------------------

Este parámetro define la duración de una señal para un contacto cerrado, hasta que se detecta una señal larga y se ejecuta un telegrama de regulación de luz.

Ajuste de los segundos del tiempo entre la conmutación y la regulación de luz

Milisegundos (100...990)	100 ... 400 ... 990 ms
--------------------------	-------------------------------

Ajuste de los milisegundos del tiempo entre la conmutación y la regulación de luz

Parámetros ampliados	<input checked="" type="checkbox"/> (sí / no)
----------------------	---

Aquí pueden activarse, si se requieren, los parámetros ampliados de la función de regulación de luz, para que sean visibles.

Regulación con más luz un	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
---------------------------	---

Con este parámetro se regula el incremento relativo de regulación de luz cuando se desea una mayor intensidad de luz. Con cada nueva señal se regula la luz, como máximo, con los incrementos parametrizados.

Especialmente con los pasos pequeños de regulación de luz, es recomendable que el aparato repita automáticamente los telegramas de regulación de luz (véase "Repetición de telegrama").

Regulación con menos luz un	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
-----------------------------	---

Con este parámetro se regula el incremento relativo de regulación de luz cuando se desea una menor intensidad de luz. Con cada nueva señal se regula la luz, como máximo, con los incrementos parametrizados.

Especialmente con los pasos pequeños de regulación de luz, es recomendable que el aparato repita automáticamente los telegramas de regulación de luz (véase "Repetición de telegrama").

Regular intensidad luz fría	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
-----------------------------	---

Con este parámetro se regula el incremento relativo de regulación de luz cuando se desea luz más fría. Con cada nueva señal se regula la luz, como máximo, con los incrementos parametrizados.

Especialmente con los pasos pequeños de regulación de luz, es recomendable que el aparato repita automáticamente los telegramas de regulación de luz (véase "Repetición de telegrama").

Regular intensidad luz cálida	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
-------------------------------	---

Con este parámetro se regula el incremento relativo de regulación de luz cuando se desea más luz cálida. Con cada nueva señal se regula la luz, como máximo, con los incrementos parametrizados.

Especialmente con los pasos pequeños de regulación de luz, es recomendable que el aparato repita automáticamente los telegramas de regulación de luz (véase "Repetición de telegrama").

Telegrama de parada	Checkbox (sí / no)
Con el parámetro activado, al abrir el contacto, el aparato envía un telegrama para detener el proceso de regulación.	

Repetición de telegrama	Checkbox (sí / no)
Aquí se puede activar la repetición de los telegramas durante la regulación de luz. Con la repetición de telegrama activada, el aparato envía con una pulsación de tecla larga telegramas de regulación relativos (en la amplitud de paso parametrizada) a través del KNX.	

Tiempo entre dos telegramas	200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1 s 2 s
Este parámetro determina, para la regulación de luz, la rapidez con la que se deben repetir los telegramas automáticamente	
Este parámetro solo es visible con la repetición de telegrama activada.	

9.3.5 Objetos Regulación de luz

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
486, 492, 498	Conmutación	Entrada... - Salida	1 bit	1.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF).

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
487, 493, 499	Regulación de luz luminosidad	Entrada... - Salida	4 bit	3.007	C, (L), -, T, A

Objeto individual de 4 bits para enviar telegramas de regulación relativos para ajustar la luminosidad.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
489, 495, 501	Regulación de luz temperatura de color	Entrada... - Salida	4 bit	3.007	C, (L), -, T, A

Objeto de 4 bits para enviar telegramas de regulación relativos para ajustar la temperatura de color.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
487, 493, 499	Regulación de luz luminosidad + tem- peratura de color	Entrada... - Salida	3 byte	250.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto combinado de 3 bytes para enviar telegramas de regulación para ajustar la luminosidad y la temperatura de color de forma combinada.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
488, 494, 500	Conexión respon- ta	Entrada... - entrada	1 bit	1.001	C, -, E, -, A

Objeto de 1 bit para recibir telegramas de respuesta (ON, OFF) de otros dispositivos de mando.

9.4 Persiana

Para cada entrada cuya función se haya configurado como "Persiana", ambos objetos de 1 bit "Operación de corta duración" y "Operación de larga duración" están disponibles. La función distingue entre el mando de superficie doble superficie (SUBIR, BAJAR) y el mando de superficie única (CON). El parámetro "comando al cerrar el contacto" define el principio de superficie única o superficie doble.

Mando de superficie doble	Mando de superficie única
ARRIBA	CON
ABAJO	

En el mando de superficie doble, al cerrar el contacto el aparato envía un telegrama SUBIR o BAJAR en función de la configuración. En el mando de superficie única, con cada cierre del contacto con una señal larga, el aparato conmuta el sentido de desplazamiento para la operación de corta y larga duración.

Respuesta de notificación

Cuando un actuador se puede controlar desde varios dispositivos de mando, para que el mando de superficie funcione sin fallos es necesario que los objetos de larga duración de los dispositivos de mando estén conectados entre sí. En caso contrario, el aparato podría no reconocer cuándo se controla el actuador desde otro punto, por lo que, para conseguir la misma reacción deseada, se deberá pulsar dos veces la siguiente vez que se use.

Comportamiento tras regresar la tensión de bus

El objeto de comunicación "Operación de larga duración" de una entrada puede inicializarse tras el reinicio del aparato (regreso de tensión de bus o proceso de programación del ETS). Para ello, deberá configurarse el parámetro "Tras regresar la tensión de bus" con la reacción deseada. Con los ajustes "SUBIR" o "BAJAR" se envían telegramas a través del KNX de forma activa de acuerdo con esta consigna.



En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo enviará los telegramas una vez haya concluido el retardo.

Conceptos de mando

Para el control de accionamientos de persianas, persianas enrollables, toldos, o similares, el aparato cuenta con cuatro conceptos de mando, mediante los cuales se envían los telegramas con diferentes desarrollos de tiempo. De esta forma, con el aparato se pueden manejar los diferentes conceptos de accionamiento.

Concepto de mando "corta - larga - corta":

Al seleccionar el concepto de mando "corta - larga - corta", el aparato muestra el siguiente comportamiento:

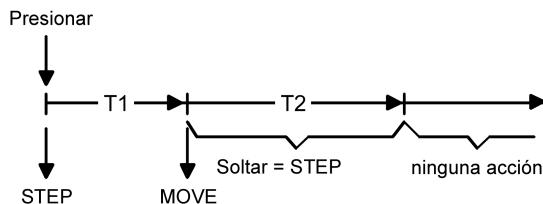


Imagen 14: Concepto de mando "corta - larga - corta"

- Inmediatamente al cerrar el contacto, el aparato envía un telegrama de corta duración. Con él se para cualquier accionamiento en esté funcionando y se inicia el tiempo T1 ("tiempo entre las órdenes de tiempo corto y tiempo largo"). Si durante T1 se abre de nuevo el contacto en la entrada, no se envía un nuevo telegrama. Este paso sirve para detener la marcha de un desplazamiento constante.
El "Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración" del aparato deberá ser más corto que la operación de corta duración del actuador, de tal forma que no se produzcan sacudidas en la persiana.
- Si la señal en la entrada permanece activa durante más de T1, una vez finalizado T1 el aparato envía un telegrama de larga duración para poner en funcionamiento el accionamiento y se inicia el tiempo T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").
- Si durante el tiempo de ajuste de lamas se abre el contacto en la entrada, el aparato envía un nuevo telegrama de corta duración. Esta función se utiliza para el ajuste de las lamas de una persiana. De esta manera, se puede detener el giro de las lamas en cualquier posición.
El "Tiempo de ajuste de lamas" se debe seleccionar tan grande como requiera el accionamiento para realizar el giro completo de las lamas. En el caso de que se seleccione un "Tiempo de ajuste de lamas" mayor que el tiempo de desplazamiento del accionamiento, también se dispone de una función de tecla. Aquí, el accionamiento funciona solamente mientras el contacto en la entrada se encuentra cerrado.
- Si la señal en la entrada dura más de T2, el aparato no envía un nuevo telegrama. El accionamiento sigue desplazándose hasta alcanzar la posición final.

Concepto de mando "larga – corta":

Al seleccionar el concepto de mando "larga - corta", el aparato muestra el siguiente comportamiento:

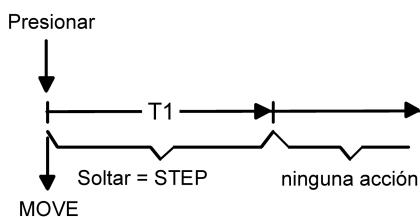


Imagen 15: Concepto de mando "larga – corta"

- Inmediatamente al cerrar el contacto, el aparato envía un telegrama de larga duración. Con él empieza el accionamiento a desplazarse y se empieza a contar el tiempo T1 ("Tiempo de ajuste de lamas").
- Si durante el tiempo de ajuste de lamas se abre de nuevo el contacto en la entrada, el aparato envía un nuevo telegrama de corta duración. Esta función se utiliza para el ajuste de las lamas de una persiana. De esta manera, se puede detener el giro de las lamas en cualquier posición.
El "Tiempo de ajuste de lamas" se debe seleccionar tan grande como requiera el accionamiento para realizar el giro completo de las lamas. En el

caso de que se seleccione un "Tiempo de ajuste de lamas" mayor que el tiempo de desplazamiento del accionamiento, también se dispone de una función de tecla. Aquí, el accionamiento funciona solamente mientras el contacto en la entrada se encuentra cerrado.

- Si la señal en la entrada dura más de T1, el aparato no envía un nuevo telegrama. El accionamiento sigue desplazándose hasta alcanzar la posición final.

Concepto de mando "corta – larga":

Al seleccionar el concepto de mando "corta - larga", el aparato muestra el siguiente comportamiento:

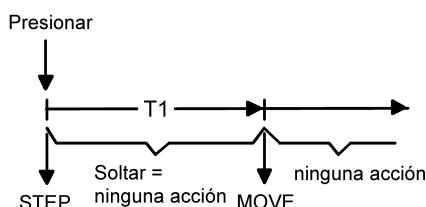


Imagen 16: Concepto de mando "corta – larga"

- Inmediatamente al cerrar el contacto, el aparato envía un telegrama de corta duración. Con él se para cualquier accionamiento en esté funcionando y se inicia el tiempo T1 ("tiempo entre las órdenes de tiempo corto y tiempo largo"). Si durante T1 se abre de nuevo el contacto en la entrada, el aparato no envía un nuevo telegrama. Este paso sirve para detener la marcha de un desplazamiento constante.
El "Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración" del aparato deberá ser más corto que la operación de corta duración del actuador, de tal forma que no se produzcan sacudidas en la persiana.
- Si la señal en la entrada permanece activa durante más de T1, una vez finalizado T1 el aparato envía un telegrama de larga duración para poner en funcionamiento el accionamiento.
- Al abrir el contacto, el aparato no envía un nuevo telegrama. El accionamiento sigue desplazándose hasta alcanzar la posición final.

Concepto de mando "larga – corta o corta":

Al seleccionar el concepto de mando "larga - corta o corta", el aparato muestra el siguiente comportamiento:

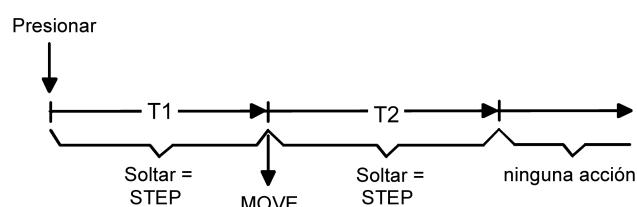


Imagen 17: Concepto de mando "larga – corta o corta"

- Inmediatamente al cerrar el contacto, el aparato inicia el tiempo T1 ("Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración") y espera. Si antes de finalizar T1 se abre de nuevo el contacto en la entrada, el aparato envía un nuevo telegrama de corta duración. De esta forma, se puede detener un accionamiento en marcha. Si el accionamiento está parado las lamas giran un paso.
- Si la señal en la entrada permanece activa durante más de T1, el aparato envía un telegrama de larga duración y e inicia el tiempo T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").

- Si durante T2 se abre el contacto en la entrada, el aparato envía un nuevo telegrama de corta duración. Esta función se utiliza para el ajuste de las lamas de una persiana. De esta manera, se puede detener el giro de las lamas en cualquier posición.
El "Tiempo de ajuste de lamas" se debe seleccionar tan grande como requiera el accionamiento para realizar el giro completo de las lamas. En el caso de que se seleccione un "Tiempo de ajuste de lamas" mayor que el tiempo de desplazamiento del accionamiento, también se dispone de una función de tecla. Aquí, el accionamiento funciona solamente mientras el contacto en la entrada se encuentra cerrado.
- Si el contacto en la entrada permanece cerrado durante más de T2, el aparato no envía un nuevo telegrama. El accionamiento sigue desplazándose hasta alcanzar la posición final.

9.4.1 Parámetro Persiana

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
------------------------------------	----------

Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.

Al cerrar el contacto	ARRIBA ABAJO CON
-----------------------	------------------------

Este parámetro define el sentido de desplazamiento del accionamiento al cerrar el contacto. Con la configuración "CON", se cambia el sentido cada vez que se produce una orden de larga duración. Cuando varios aparatos deben controlar el mismo accionamiento, los objetos de larga duración de los aparatos deben estar conectados entre sí, para que el sentido de desplazamiento puede invertirse correctamente.

Tras restablecimiento de la tensión de bus	sin reacción ARRIBA ABAJO
--	---------------------------------

Aquí se define el comportamiento de la entrada tras un reset del aparato (regreso de la tensión de bus y proceso de programación del ETS) En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo ejecutará la reacción aquí definida una vez finalizado el retardo.

sin reacción: el aparato no envía ningún telegrama para la inicialización.

BAJAR: el aparato envía para la entrada a través del objeto "operación de larga duración" una orden de bajada.

SUBIR: el aparato envía para la entrada a través del objeto "operación de larga duración" una orden de subida.

Concepto de mando	Corta - Larga- Corta Larga - Corta Corta - Larga Larga - Corta o Corta
-------------------	---

Para el control de accionamientos de persianas, persianas enrollables, toldos, o similares, el aparato cuenta con cuatro conceptos de mando, mediante los cuales se envían los telegramas con diferentes desarrollos de tiempo. De esta forma, con el aparato se pueden manejar los diferentes conceptos de accionamiento.

Aquí pueden seleccionarse los conceptos de manejo.

Tiempo entre orden de cortaduración y de larga duración Minutos (0...5)	0...5
--	-------

Aquí se define el tiempo en función del cual se evalúa la operación de larga duración al cerrar del contacto.

Ajuste de los minutos del tiempo entre orden de corta duración y orden de larga duración.

Segundos (0...59)	0...59
-------------------	--------

Ajuste de los segundos del tiempo entre orden de corta duración y orden de larga duración.

Milisegundos (100...990)	100...400...990
Ajuste de los milisegundos del tiempo entre orden de corta duración y orden de larga duración.	
El parámetro "Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración" no está disponible en la configuración "concepto de manejo = larga – corta".	
Tiempo de desplazamiento de las lamas	0...5
Minutos (0...5)	
Aquí se define el tiempo durante el cual puede finalizarse un telegrama de corta duración enviado mediante la apertura del contacto. Esta función sirve para el ajuste de las lamas de una persiana.	
Ajuste de los minutos del tiempo de ajuste de lamas.	
Segundos (0...59)	0...59
Ajuste de los segundos del tiempo de ajuste de lamas.	
Milisegundos (0...990)	0...500...990
Ajuste de los milisegundos del tiempo de ajuste de lamas.	
El parámetro "Tiempo de ajuste de lamas" no está disponible en la configuración "concepto de manejo = corta – larga".	

9.4.2 Objetos Persiana

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
516, 519, 522	Operación de corta duración	Entrada... - Salida	1 bit	1.007	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bit para enviar telegramas a través de los cuales se puede detener una persiana o un accionamiento de persiana enrollable, o ajustar brevemente las lamas de la persiana.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
517, 520, 523	Operación de larga duración	Entrada... - Salida	1 bit	1.008	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 bit para enviar telegramas a través de los cuales se puede desplazar hacia arriba o hacia abajo una persiana o un accionamiento de persiana enrollable.

9.5 Transmisor de valores

Con la función "transmisor de valores", al cerrar el contacto en la entrada, el aparato envía a través del KNX valores parametrizados. El transmisor de valores distingue diferentes rangos de valores según el formato de datos. Según el caso de aplicación, los parámetros "modo de funcionamiento" y "rango de valores" definen el rango de valores que debe usar el transmisor de valores.

Modo de funcionamiento	Rango de valores	Fin de rango inferior	Fin de rango superior
Transmisor de valores 1 byte	0...255	0	255
Transmisor de valores 1 byte	0...100%	0%	100%
Transmisor de valores 1 byte	-128...127	-128	127
Transmisor de valores 1 byte	0...255%	0%	255%
Transmisor de valores 1 byte	0...360°	0°	360°
Transmisor de valores 2 byte	0...65535	0	65535
Transmisor de valores 2 byte	-32768...32767	-32768	32767
Transmisor de valores 2 byte	Valor de temperatura	0 °C	40 °C
Transmisor de valores 2 byte	Valor de luminosidad	0 Lux	1500 Lux
Transmisor de valores 2 byte	Valor de temperatura de color	1000 K	10000 K
Transmisor de valores 3 byte	RGB/HSV con transición del circuito de colores	#000000	#FFFFFF
Transmisor de valores 3 byte	RGB/HSV con ajuste de luminosidad	#000000	#FFFFFF
Transmisor de valores 6 byte	Valor de color RGBW/HSVW	#000000 + 0	#FFFFFF + 255
Transmisor de valores 6 byte	Valor de temperatura de color + luminosidad	1000 K 0 %	10000 K 100 %

Comportamiento tras regresar la tensión de bus

El objeto de comunicación de una entrada para enviar el valor puede inicializarse tras un reinicio del aparato (regreso de tensión de bus o proceso de programación del ETS). Para ello, deberá configurarse el parámetro "Tras regresar la tensión de bus" con la reacción deseada. Con el ajuste "Misma reacción que al cerrar el contacto", el aparato envía los valores configurados.



En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo enviará los telegramas una vez haya concluido el retardo.

Ajuste de valor

Si el ajuste del valor se encuentra activado en el ETS, el contacto en la entrada debe permanecer cerrado para ajustar el valor durante un tiempo superior al rango de tiempo parametrizado. La función del ajuste de valor permanece activa hasta que se vuelve a abrir el contacto.

- En las funciones de transmisor de valores de 1 byte y 2 bytes, el ajuste del valor se realiza en todo el rango numérico.
- En la función de transmisor de valores de 3 bytes, en el modo de funcionamiento RGB/HSV con ajuste del circuito de colores, el ajuste del valor del ángulo de color (H) se realiza en el rango de 0 a 360°.
- En la función de transmisor de valores de 3 bytes, en el modo de funcionamiento RGB/HSV con ajuste de luminosidad, el ajuste del valor de luminosidad (V) se realiza en el rango de 0 a 100%.

Con la activación del parámetro "ajuste de valor" están disponibles nuevos parámetros en el ETS, que permiten configurar el ajuste de valor.



En el transmisor de valores de 1 byte con el rango de valores "0...100%", la amplitud de los pasos de ajuste de valor también se indica en "%". Si se utiliza el valor inicial del objeto de comunicación, durante el ajuste de valor puede producirse que se deba redondear y ajustar el último valor recibido a través del objeto, antes de que se calcule y se envíe un nuevo valor al aplicar el incremento. Por ello, es posible que, debido al proceso de cálculo, se produzcan pequeñas imprecisiones en el nuevo cálculo de valores.



Este ajuste del valor no está disponible en el modo de funcionamiento "6 bytes".

Ejemplo 1: ajuste de valor sin desbordamiento

- modo de funcionamiento y rango de valores = 1 byte (0...255)
- valor = 227
- Incremento = 5
- valor inicial para ajuste de valor = como el valor parametrizado
- sentido del ajuste de valor = comutar (alternando)
- tiempo entre dos telegramas = 0,5 s

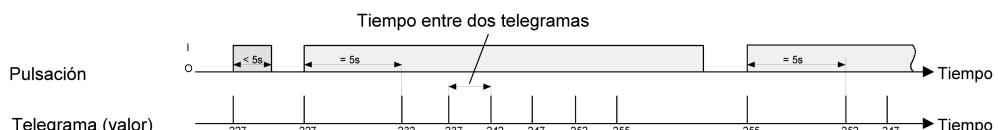


Imagen 18: Ejemplo de ajuste de valor sin desbordamiento del rango de valores

Ejemplo 2: ajuste de valor con desbordamiento

- modo de funcionamiento y rango de valores = transmisor de valores 1 byte (0...255)
- valor = 227
- Incremento = 5
- valor inicial para ajuste de valor = como el valor parametrizado
- sentido del ajuste de valor = comutar (alternando)
- tiempo entre dos telegramas = 0,5 s

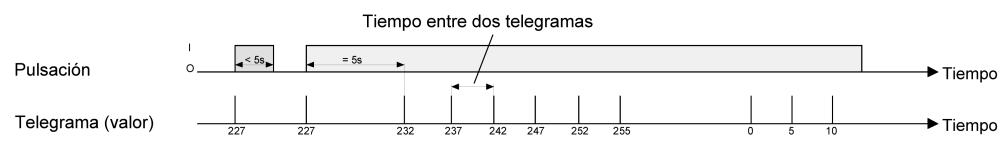


Imagen 19: Ejemplo de ajuste de valor con desbordamiento del rango de valores



Con un ajuste de valor, los nuevos valores ajustados se almacenan únicamente de forma volátil. De este modo, al reiniciar el aparato (caída de la tensión de bus o proceso de programación del ETS) los valores almacenados son sustituidos por los valores preajustados que fueron programados con el ETS.

9.5.1 Transmisor de valores 1 byte

Existen cuatro variantes del transmisor de valores de 1 byte:

- 0 ... 255
- 0 ... 100%
- -128 ... 127
- 0 ... 255%
- 0 ... 360°

Para cada entrada está disponible en el ETS un objeto para enviar el valor parametrizado. Al cerrar el contacto se envía a través del KNX el valor parametrizado.

9.5.2 Transmisor de valores 2 byte

Existen cinco variantes del transmisor de valores de 2 bytes:

- 0 ... 65535
- -32768 ... 32767
- Valor de temperatura (0 ... 40 °C)
- Valor de luminosidad (0, 50, ..., 1500 Lux)
- Valor de temperatura de color (1000, 1100, ..., 10000)

Para cada entrada está disponible en el ETS un objeto para enviar el valor parametrizado. Al cerrar el contacto se envía a través del KNX el valor parametrizado.

9.5.3 Transmisor de valores 3 byte

Existen las siguientes variantes del transmisor de valores de 3 bytes:

- RGB/HSV con transición del circuito de colores
- RGB/HSV con ajuste de luminosidad

Para cada entrada están disponibles en el ETS objetos para enviar los valores parametrizados. Al cerrar el contacto se envían a través del KNX los valores parametrizados.

La transición del circuito de colores y el ajuste de luminosidad se realizan mediante un ajuste de valor.

La comunicación se realiza a través de un objeto combinado de 3 bytes de acuerdo con DPT 232.600 en la gama de colores RGB o a través de tres objetos individuales de 1 byte en la gama de colores HSV. Los cuatro objetos de comunicación se muestran en la vista de conjunto de objetos. Los valores de objeto emitidos se parametrizan en el ETS a través de una pipeta de color.

Ajuste de valor con transición del circuito de colores

La transición del circuito de colores provoca un ajuste de valor del ángulo de color (H) en el rango de 0 a 360°.



Para la gama de colores "RGB" el ajuste del ángulo de color (H) se convierte internamente en el aparato.

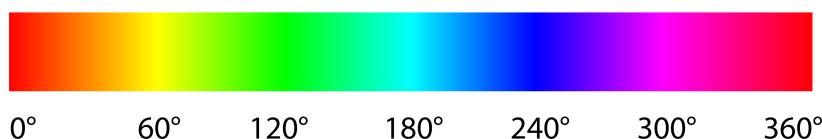


Imagen 20: Escala de tonos de color (ángulo de color H)

La transición del circuito de colores se realiza mediante telegramas KNX de acuerdo con el sentido del ajuste de valor y de la amplitud de paso. En una transición del circuito de colores, el aparato envía cíclicamente nuevos valores a través del KNX, por lo que el circuito de colores se recorre de manera continua. El ángulo de color (H) cambia cíclicamente en la amplitud de paso parametrizada. La saturación (S) y el valor de luminosidad (V) no se ven afectados por una transición de colores. Según la posición inicial al comenzar el ajuste los valores R, G o B varían cíclicamente.

Con la pipeta de color del ETS puede reproducirse la transición del circuito de colores, moviendo el desplazador del valor H de 0° a 360°.

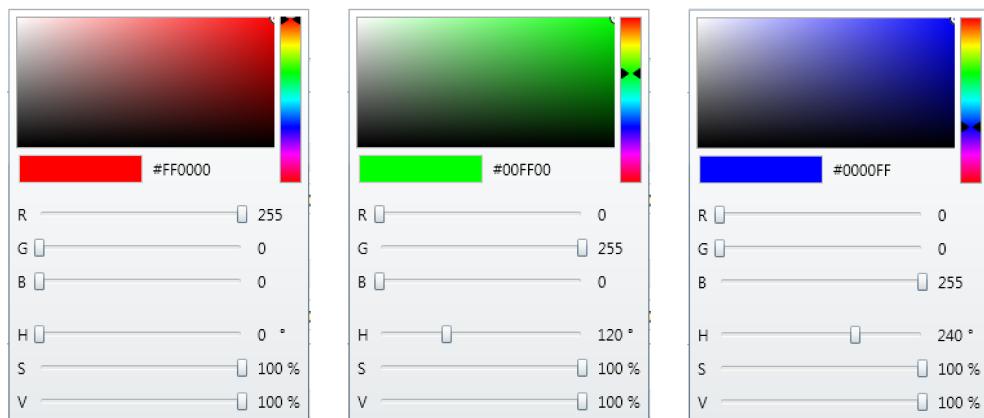


Imagen 21: Ejemplos para ajustar el color con la pipeta de color del ETS

Ejemplos de la conversión HSV-RGB:

Ejemplo	Valores HSV	Valores RGB	Color
1	0°, 100%, 100%	255, 0, 0	Rojo
2	120°, 100%, 100%	0, 255, 0	Verde
3	240°, 100%, 100%	0, 0, 255	Azul
4	360°, 0%, 100%	255, 255, 255	Blanco
5	360°, 0%, 0%	0, 0, 0	Negro



Para "saturación (S) = 0%" y "valor de luminosidad (V) = 100%" una modificación del ángulo de color (H) no afecta a los valores RGB, y por consiguiente, tampoco al color.



Para "saturación (S) = 0%" y "valor de luminosidad (V) = 0%" una modificación del ángulo de color (H) no afecta a los valores RGB, y por consiguiente, tampoco al color.

Ajuste de valor con ajuste de luminosidad

El ajuste de la luminosidad provoca un ajuste del valor de luminosidad (V) en el rango de 0 a 100 % .



Imagen 22: Escala de luminosidad (valor de luminosidad V) - ejemplo rojo

El ajuste de la luminosidad se realiza mediante telegramas KNX de acuerdo con el sentido del ajuste de valor y de la amplitud de paso. En un ajuste de la luminosidad, el aparato envía cíclicamente nuevos valores a través del KNX, por lo que la luminosidad varía de manera continua.



El ajuste de la luminosidad finaliza automáticamente al aumentar la luminosidad al 100 % o al reducir la luminosidad al 0%. El valor de luminosidad (V) cambia cíclicamente en la amplitud de paso parametrizada. El ángulo de color (H) y la saturación (S) no se ven afectados por un ajuste de la luminosidad. Según la posición inicial al comenzar el ajuste los valores R, G o B varían cíclicamente.

Con la pipeta de color del ETS puede reproducirse el ajuste de la luminosidad, moviendo el deslizador del valor V de 0 % a 100 %.

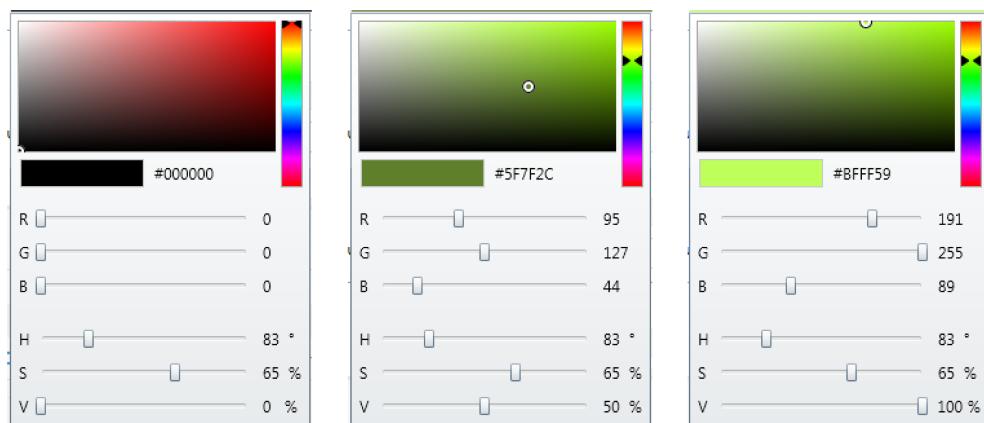


Imagen 23: Ejemplos para ajustar la luminosidad con la pipeta de color del ETS

Ejemplos de la conversión HSV-RGB:

Ejemplo	Valores HSV	Valores RGB	Color
1	83°, 65%, 0%	0, 0, 0	Negro
2	83°, 65%, 50%	95, 127, 44	Verde oscuro
3	83°, 65%, 100%	191, 255, 89	Verde claro



Para "valor de luminosidad (V) = 0 %" una modificación del ángulo de color (H) o de la saturación (S) no afecta a los valores RGB, y por consiguiente, tampoco al color.

9.5.4 Transmisor de valores 6 byte

Existen dos variantes del transmisor de valores de 6 bytes:

- Valor de color RGBW/HSVW
- Valor de temperatura de color + luminosidad

Para cada entrada están disponibles en el ETS objetos para enviar los valores parametrizados. Al cerrar el contacto se envían a través del KNX los valores parametrizados.

En el rango de valores "valor de color RGBW/HSVW" puede definirse la gama de colores de esta función en los parámetros. Los valores de objeto emitidos RGB o HSV se parametrizan en el ETS a través de una pipeta de color. El valor de objeto para la proporción de blanco (W) se configura mediante un desplazador separado. La comunicación se realiza en la gama de colores RGBW a través de un objeto combinado de 6 bytes de acuerdo con DPT 251.600 y en la gama de colores HSVW a través de cuatro objetos individuales de 1 byte. Los cinco objetos de comunicación se muestran en la vista de conjunto de objetos.

En el rango de valores "valor de temperatura de color + luminosidad" se definen en los parámetros los valores de objeto enviados para temperatura de color y luminosidad, así como una ventana de tiempo. El aparato combina las tres informaciones en un objeto de comunicación, de acuerdo con DPT 249.600, y las envía al KNX. El actuador receptor convierte estas informaciones y ajusta la temperatura de color y la luminosidad en la ventana de tiempo parametrizada.

9.5.5 Parámetro Transmisor de valores

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.	
Modo de funcionamiento	sin función 1 byte 2 byte 3 byte 6 byte
Aquí se define el modo de funcionamiento del transmisor de valores.	
Rango de valores	0...255 0...100% -128...127 0...255% 0...360°
El transmisor de valores de 1 bytes proporciona para la configuración estos rangos de valores. Los demás parámetros y objetos de la función se orientan por el ajuste de este parámetro.	
Rango de valores	0...65535 -32768...32767 Valor de temperatura Valor de luminosidad Valor de temperatura de color
El transmisor de valores de 2 bytes proporciona para la configuración estos rangos de valores. Los demás parámetros y objetos de la función se orientan por el ajuste de este parámetro.	
Rango de valores	RGB/HSV con transición del circuito de colores RGB/HSV con ajuste de luminosidad
El transmisor de valores de 3 bytes proporciona para la configuración estos rangos de valores. Los demás parámetros y objetos de la función se orientan por el ajuste de este parámetro.	
Rango de valores	Valor de color RGBW/HSVW Valor de temperatura de color + luminosidad
El transmisor de valores de 6 bytes proporciona para la configuración estos rangos de valores. Los demás parámetros y objetos de la función se orientan por el ajuste de este parámetro.	
Valor al cerrar el contacto (0...255)	0...255
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 1 byte" y "rango de valores = 0...255".	

Valor al cerrar el contacto (0...100 %)	0...100
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 1 byte" y "rango de valores = 0...100%".	
Valor al cerrar el contacto (-128...127)	-128...0...127
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 1 bytes" y "rango de valores = -128...127".	
Valor al cerrar el contacto (0...255%)	0...255
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 1 byte" y "rango de valores = 0...255%".	
Valor al cerrar el contacto (0...360°)	0...360
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = ... 0...360°"	
Valor al cerrar el contacto (0...65535)	0...65535
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 2 bytes" y "rango de valores = 0...65535".	
Valor al cerrar el contacto (-32768...32767)	-32768...0...32767
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 2 bytes" y "rango de valores = -32768...32767".	
Valor de temperatura al cerrar el contacto (0...40 °C)	0...20...40
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 2 bytes" y "rango de valores = valor de temperatura".	
Valor de luminosidad al cerrar el contacto (0, 50, ..., 1500 Lux)	0, 50, ..., 300, ..., 1500
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 2 bytes" y "rango de valores = valor de luminosidad".	
Valor de temperatura de color al cerrar el contacto (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700, ..., 10000
Este parámetro define el valor de objeto al cerrar el contacto. Este parámetro solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 2 bytes" y "rango de valores = valor de temperatura de color".	

Valor de color al cerrar el contacto (RGB/HSV)	#000000 ... #FFFFFF
Este parámetro define los valores de objeto de los objetos transmisor de valores de 3 bytes y transmisor de valores de 6 bytes, valor de luminosidad (V), saturación (S) y ángulo de color (H) al cerrar el contacto. Está disponible con la configuración "modo de funcionamiento = 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores", "modo de funcionamiento = 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad" y "6 bytes RGBW/HSVW".	
Valor blanco (W)	0...255
Este parámetro define el valor del objeto valor blanco (W) al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 6 bytes RGBW/HSVW".	
Valor de temperatura de color (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700, ..., 10000
Este parámetro define la temperatura de color del valor de objeto al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 6 bytes" y "rango de valores = valor de temperatura de color + luminosidad".	
Valor de luminosidad (0...100%)	0...100
Este parámetro define la luminosidad del valor del objeto al pulsar la tecla. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 6 bytes" y "rango de valores = valor de temperatura de color + luminosidad".	
Ventana de tiempo (0...100 minutos)	0...100
Este parámetro define el periodo de tiempo durante el cual el actuador ajusta la temperatura de color y la luminosidad tras cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento = 6 bytes" y "rango de valores = valor de temperatura de color + luminosidad". Ajuste de los minutos de la ventana de tiempo.	
(0...59 segundos)	0...1...59
Ajuste de los segundos de la ventana de tiempo.	
(0...900 milisegundos)	0...900
Ajuste de los milisegundos de la ventana de tiempo.	
Tras restablecimiento de la tensión de bus	sin reacción Misma reacción que al cerrar el contacto
Aquí se define el comportamiento de la entrada tras un reset del aparato (regreso de la tensión de bus y proceso de programación del ETS). En la medida en que se haya configurado para las salidas un retardo tras el regreso de tensión de bus, el aparato solo ejecutará la reacción aquí definida una vez finalizado el retardo. sin reacción: el aparato no envía ningún telegrama para la inicialización. Misma reacción que al cerrar el contacto: al cerrar el contacto, el aparato envía los valores configurados.	
Ajuste de valor	Checkbox (sí / no)
Este parámetro habilita opcionalmente el ajuste del valor.	
i Este ajuste del valor no está disponible en el modo de funcionamiento "6 bytes".	

Valor de inicio con el ajuste de valor	como valor parametrizado como el valor del último ajuste como el valor del objeto de comunicación
<p>El ajuste de valor puede iniciarse con diferentes valores de salida. Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado. La selección solo está disponible en los modos de funcionamiento 1 byte y 2 bytes.</p> <p>como valor parametrizado: el aparato siempre empieza con el valor programado en el ETS, en cada pulsación larga.</p> <p>como valor tras el último ajuste: el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo.</p> <p>como valor procedente de un objeto de comunicación: el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo u otro aparato con esta dirección de grupo.</p>	
Valor de inicio con el ajuste de valor	como valor parametrizado como el valor del último ajuste como el valor del objeto de respuesta (1 byte ángulo de color / valor H) como valor del objeto de respuesta (3 Byte RGB)
<p>El ajuste de valor puede iniciarse con diferentes valores de salida. Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado. La selección solo está disponible en el modo de funcionamiento 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores.</p> <p>como valor parametrizado: el aparato siempre empieza con el valor programado en el ETS, en cada pulsación larga.</p> <p>como valor tras el último ajuste: el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo.</p> <p>como valor del objeto de respuesta (1 byte ángulo de color / valor H): el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo u otro aparato con esta dirección de grupo.</p> <p>como valor del objeto de respuesta (3 bytes RGB): el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo u otro aparato con esta dirección de grupo.</p>	

Valor de inicio con el ajuste de valor	como valor parametrizado como el valor del último ajuste como el valor del objeto de respuesta (1 byte luminosidad / valor V) como valor del objeto de respuesta (3 Byte RGB)
	<p>El ajuste de valor puede iniciarse con diferentes valores de salida. Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado. La selección solo está disponible en el modo de funcionamiento 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad.</p> <p>como valor parametrizado: el aparato siempre empieza con el valor programado en el ETS, en cada pulsación larga.</p> <p>como valor tras el último ajuste: el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo.</p> <p>como valor del objeto de respuesta (1 byte luminosidad / valor V): el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo u otro aparato con esta dirección de grupo.</p> <p>como valor del objeto de respuesta (3 bytes RGB): el aparato empieza tras una pulsación larga con el último valor enviado por él mismo u otro aparato con esta dirección de grupo.</p>
Sentido del ajuste de valor	hacia arriba hacia abajo comutación (alterno)
	<p>Con una señal larga en la entrada, el aparato puede ajustar, por un lado, los valores siempre en el mismo sentido o, por otro lado, memoriza el sentido del último ajuste y lo invierte cuando se produce una nueva señal en la entrada. Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado. La selección solo está disponible en los modos de funcionamiento 1 byte y 2 bytes.</p>
Sentido de la transición de color	Transición de color en sentido horario (rojo -> verde -> azul -> rojo -> ...) Transición de color en sentido antihorario (rojo -> azul -> verde -> rojo -> ...) Transición de color comutante (alternando con cada nueva pulsación larga de tecla)
	<p>Con una señal larga en la entrada, el aparato puede ajustar, por un lado, los valores siempre en el mismo sentido o, por otro lado, memoriza el sentido del último ajuste y lo invierte cuando se produce una nueva señal en la entrada. Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado. La selección solo está disponible en el modo de funcionamiento 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores.</p>
Sentido del ajuste de luminosidad	Más luz Menos luz comutación (alterno)
	<p>Con una señal larga en la entrada, el aparato puede ajustar, por un lado, los valores siempre en el mismo sentido o, por otro lado, memoriza el sentido del último ajuste y lo invierte cuando se produce una nueva señal en la entrada. Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado. La selección solo está disponible en el modo de funcionamiento 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad.</p>

Incremento	1...15
<p>Durante un ajuste de valor, el aparato calcula el nuevo valor del telegrama partiendo del valor anterior y de la amplitud de paso ajustada. Si el valor calculado desciende por debajo del límite inferior del rango de ajuste, o bien sobrepasa el límite superior, el aparato adaptará automáticamente la amplitud de paso para el último paso.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 1 byte (0...255), 1 byte (0...100%), 1 byte (-128...127), 1 byte (0...255%) y 1 byte (0...360°).</p>	
Incremento	1, 2, 5, 10, 20, 50, 75, 100, 200, 500, 750, 1000
<p>Durante un ajuste de valor, el aparato calcula el nuevo valor del telegrama partiendo del valor anterior y de la amplitud de paso ajustada. Si el valor calculado desciende por debajo del límite inferior del rango de ajuste, o bien sobrepasa el límite superior, el aparato adaptará automáticamente la amplitud de paso para el último paso.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 2 bytes (0...65535) y 2 bytes (-32768...32767).</p>	
Incremento	1
<p>En el transmisor de valores de temperatura de 2 bytes, el incremento del ajuste de valor siempre está ajustado a "1°C" y no puede modificarse.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 2 bytes valor de temperatura.</p>	
Incremento (1...1000 K)	1, 10, 20, ..., 500, ..., 1000
<p>Durante un ajuste de valor, el aparato calcula el nuevo valor del telegrama partiendo del valor anterior y de la amplitud de paso ajustada. Si el valor calculado desciende por debajo del límite inferior del rango de ajuste, o bien sobrepasa el límite superior, el aparato adaptará automáticamente la amplitud de paso para el último paso.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 2 bytes valor de temperatura de color.</p>	
Incremento	50
<p>En el transmisor de valores de luminosidad de 2 bytes, el incremento del ajuste de valor siempre está ajustado a "50 Lux" y no puede modificarse.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 2 bytes valor de luminosidad.</p>	
Incremento	1°, 2°, 4°, 5°, 10°, 20°, 25°, 30°, 50°, 60°
<p>Durante un ajuste de valor, el aparato calcula el nuevo valor del telegrama partiendo del valor anterior y de la amplitud de paso ajustada. Si el valor calculado desciende por debajo del límite inferior del rango de ajuste, o bien sobrepasa el límite superior, el aparato adaptará automáticamente la amplitud de paso para el último paso.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores.</p>	

Incremento	1...15					
<p>Durante un ajuste de valor, el aparato calcula el nuevo valor del telegrama partiendo del valor anterior y de la amplitud de paso ajustada. Si el valor calculado desciende por debajo del límite inferior del rango de ajuste, o bien sobrepasa el límite superior, el aparato adaptará automáticamente la amplitud de paso para el último paso.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado y solo está disponible en los siguientes modos de funcionamiento: 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad.</p>						
<p>Intervalo de tiempo tras iniciarse el ajuste del valor</p> <table><tr><td>0,5 s</td></tr><tr><td>1 s</td></tr><tr><td>2 s</td></tr><tr><td>3 s</td></tr><tr><td>5 s</td></tr></table> <p>Este parámetro define el instante a partir del cual el aparato inicia el ajuste de valor tras cerrar el contacto.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado.</p>		0,5 s	1 s	2 s	3 s	5 s
0,5 s						
1 s						
2 s						
3 s						
5 s						
Tiempo entre dos telegramas	0,5 s					
<p>Este parámetro define la velocidad con la que el aparato envía nuevos telegramas durante el ajuste de valor.</p> <p>Este parámetro solo es visible cuando el ajuste de valor está habilitado.</p>						
Ajuste de valor con desbordamiento	<input checked="" type="checkbox"/> (sí / no)					
<p>En el caso de que el ajuste de valor deba realizarse sin desbordamiento (Parámetro desactivado) y el aparato, durante el ajuste de valor, alcance el límite inferior del rango de ajuste ó alcance el límite superior, el aparato finalizará automáticamente el ajuste de valor.</p> <p>En el caso de que el ajuste de valor deba realizarse con desbordamiento (Parámetro activado) y el aparato alcance el límite inferior o superior del rango, éste envía el valor del límite de rango alcanzado y realiza una pausa, cuya duración corresponde a dos pasos. Después, el aparato envía un telegrama con el valor del otro límite de rango y continúa con el ajuste de valor en el mismo sentido.</p>						

9.5.6 Objetos Transmisor de valores

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res 0...255	Entrada... - Salida	1 byte	5.010	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 bytes para enviar valores de 0 a 255.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 1 byte" y
- "rango de valores = 0...255"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res 0...100%	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 byte para enviar valores de 0 a 100 %.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 1 byte" y
- "rango de valores = 0...100 %"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res -128...127	Entrada... - Salida	1 byte	6.010	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 bytes para enviar valores de -128 a 127.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 1 byte" y
- "rango de valores = -128...127"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res 0...255%	Entrada... - Salida	1 byte	5.004	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 byte para enviar valores de 0 a 255 %.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 1 byte" y
- "rango de valores = 0...255 %"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res 0...360°	Entrada... - Salida	1 byte	5.003	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 byte para enviar valores de 0 a 360°.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 1 byte" y
- "rango de valores = 0...360°"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res 0...65535	Entrada... - Salida	2 byte	7.001	C, (L), E, T, A

Objeto de 2 bytes para enviar valores de 0 a 65535.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 2 byte" y
- "rango de valores = 0...65535"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res -32768...32767	Entrada... - Salida	2 byte	8.001	C, (L), E, T, A

Objeto de 2 bytes para enviar valores de -32768 a 32767.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 2 byte" y
- "rango de valores = -32768...32767"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res de temperatura	Entrada... - Salida	2 byte	9.001	C, (L), E, T, A

Objeto de 2 bytes para enviar valores de temperatura de 0 a 40 °C.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 2 byte" y
- "rango de valores = valor de temperatura"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res de luminosidad	Entrada... - Salida	2 byte	9.004	C, (L), E, T, A

Objeto de 2 bytes para enviar valores de luminosidad de 0 a 1500 Lux.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 2 byte" y
- "rango de valores = valor de luminosidad"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valo- res de temperatura de color	Entrada... - Salida	2 byte	7.600	C, (L), E, T, A

Objeto de 2 bytes para enviar valores de temperatura de color de 1000 a 10000 K.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 2 byte" y
- "rango de valores = valor de temperatura de color"

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valores 3 Byte (transición del circuito de colores)	Entrada... - Salida	3 byte	232.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 3 bytes para enviar información de color de 3 bytes.



Estos objetos solo son visibles en el modo de funcionamiento: 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valores 3 Byte (ajuste de luminosidad)	Entrada... - Salida	3 byte	232.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 3 bytes para enviar información de color de 3 bytes.



Estos objetos solo son visibles en el modo de funcionamiento: 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valores 6 byte	Entrada... - Salida	6 byte	251.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 6 bytes para enviar información de color de 6 bytes.



Estos objetos solo son visibles en el modo de funcionamiento: 6 bytes RGBW/HSVW.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
532, 544, 556	Ángulo de color (H)	Entrada... - Salida	1 byte	5.003	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para enviar el ángulo de color.



Estos objetos solo son visibles en los modos de funcionamiento:

- 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores
- 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad
- 6 bytes RGBW/HSVW

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
533, 545, 557	Saturación (S)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para enviar la saturación.



Estos objetos solo son visibles en los modos de funcionamiento:

- 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores
- 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad
- 6 bytes RGBW/HSVW

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
534, 546, 558	Valor de luminosidad (V)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A
Objeto de 1 byte para enviar el valor de luminosidad.					



Estos objetos solo son visibles en los modos de funcionamiento:

- 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores
- 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad
- 6 bytes RGBW/HSVW

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
535, 547, 559	Valor blanco (W)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A
Objeto de 1 byte para enviar el valor blanco.					



Estos objetos solo son visibles en el modo de funcionamiento: 6 bytes RGBW/
HSVW.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
537, 549, 561	Respuesta valor de luminosidad (V)	Entrada... - entrada	1 byte	5.001	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 byte para recibir el valor de luminosidad.					



Estos objetos solo son visibles con la siguiente parametrización:

- parámetro "modo de funcionamiento" = 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad
- parámetro "valor inicial del ajuste de valor" = como el valor del objeto de respuesta (1 byte luminosidad / valor V)

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
537, 549, 561	Respuesta ángulo de color (H)	Entrada... - entrada	1 byte	5.003	C, (L), E, -, A
Objeto de 1 byte para recibir el ángulo de color.					



Estos objetos solo son visibles con la siguiente parametrización:

- parámetro "modo de funcionamiento" = 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores
- parámetro "valor inicial del ajuste de valor" = como el valor del objeto de respuesta (1 byte ángulo de color / valor H)

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
537, 549, 561	Respuesta transmisor de valores RGB	Entrada... - entrada	3 byte	232.60 0	C, (L), E, -, A

Objeto de 3 bytes para recibir información de color de 3 bytes.



Estos objetos solo son visibles con la siguiente parametrización:

- parámetro "modo de funcionamiento" = 3 bytes RGB/HSV con transición del circuito de colores o 3 bytes RGB/HSV con ajuste de luminosidad y
- parámetro "valor inicial del ajuste de valor" = como el valor del objeto de respuesta (3 bytes RGB)

Nº de objeto	Función	Entrada... - Salida	Tipo	DPT	Señalización
531, 543, 555	Transmisor de valores de temperatura de color + luminosidad	Entrada... - Salida	6 byte	249.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 6 bytes para enviar la ventana de tiempo, la temperatura de color y la luminosidad.



Estos objetos solo son visibles con:

- "modo de funcionamiento = 6 byte" y
- "rango de valores = valor de temperatura de color + luminosidad"

9.6 Mecanismo auxiliar de escenas

Para cada entrada cuya función esté configurada como "Mecanismo auxiliar de escenas" se encuentra disponible un objeto de comunicación de 1 byte de acuerdo con DPT 18.001. El parámetro "modo de funcionamiento" define la función de manejo específica:

- "Mecanismo auxiliar de escenas sin función de memorización"
- "Mecanismo auxiliar de escenas con función de memorización"

En la función como mecanismo auxiliar de escenas, el aparato envía al cerrar el contacto en la entrada a través del objeto de comunicación un número prefijado de escena (1...64) a través del KNX. De este modo es posible acceder a las escenas almacenadas en otros mecanismos o, si se utiliza la función de memorización, también memorizarlas.

Modo de funcionamiento con el ajuste "... sin función de memorización":

El cierre del contacto provoca una sencilla llamada de la escena. Una señal larga en la entrada no produce ningún efecto adicional.

Modo de funcionamiento con el ajuste "... con función de memorización":

El cierre del contacto con una longitud de señal inferior a un segundo provoca una sencilla llamada de la escena. Si la señal en la entrada dura más de cinco segundos, el aparato genera una orden de memorización. En el modo de funcionamiento como mecanismo auxiliar de escenas se envía a través del KNX un telegrama de memorización.



Una señal en la entrada con una duración de entre uno y cinco segundos se rechaza como inválida.

9.6.1 Parámetro Mecanismo auxiliar de escenas

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.	
Modo de funcionamiento	Mecan. auxiliar de esc. sin función de memorizac. Mec. aux'. de escenas con función de memorización
El parámetro define la función de manejo específica del mecanismo auxiliar de escenas: mecanismo auxiliar de escenas sin función de memorización: el cierre del contacto provoca una sencilla llamada de la escena. Una señal larga en la entrada no produce ningún efecto adicional. mecanismo auxiliar de escenas con función de memorización: el cierre del contacto con una longitud de señal inferior a un segundo provoca una sencilla llamada de la escena. Si la señal en la entrada dura más de cinco segundos, el aparato genera una orden de memorización. En el modo de funcionamiento como mecanismo auxiliar de escenas se envía a través del KNX un telegrama de memorización.	
Número de escena al cerrar el contacto (1 ... 64)	1...64
De acuerdo con el KNX, los objetos con el tipo de datos 18.001 pueden llamar o memorizar hasta 64 escenas a través de su número. Aquí se define el número de escena que se debe enviar cuando se cierra un contacto.	

9.6.2 Objetos Mecanismo auxiliar de escenas

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
592, 595, 598	Mecanismo auxiliar de escenas	Entrada... - Salida	1 byte	18.001	C, (L), -, T, A
Objeto de 1 byte para llamar o memorizar una de un máximo de 64 escenas.					

9.7 Manejo 2 canales

La función "Manejo 2 canales" permite manejar dos canales de función con una única entrada. Esto permite ejecutar dos funciones diferentes con un contacto y enviar diferentes tipos de telegramas.

Para los dos canales pueden definirse independientemente con los parámetros "modo de funcionamiento canal 1" y "modo de funcionamiento canal 2" los formatos de datos que utiliza cada función de mando. Existen los siguientes modos de funcionamiento:

- 1 Bit Conmutación
- Transmisor de valores 1 byte (0...255)
- Transmisor de valores 1 byte (0...100%)
- Transmisor de valores 1 byte (-128...127)
- Transmisor de valores 1 byte (0...255%)
- Transmisor de valores 1 byte (0...360°)
- Transmisor de valores 2 byte (0...65535)
- Transmisor de valores 2 byte (-32768...32767)
- Transmisor de valores 2 byte valor de temperatura
- Transmisor de valores 2 byte valor de luminosidad
- Transmisor de valores 2 byte valor de temperatura de color
- Transmisor de valores 3 byte valor de color RGB/HSV
- Transmisor de valores 6 byte valor de color RGBW/HSVW
- Transmisor de valores 6 byte valor de temperatura de color + luminosidad
- Activar escena (externo)

En función del modo de funcionamiento configurado, la orden de valor que envía el aparato a través del KNX al cerrar el contacto puede parametrizarse individualmente en el ETS. En "Conmutación 1 bit" puede definirse si debe enviarse un telegrama ON o OFF. También es posible con "CON" conmutar y enviar el valor del objeto.

Con la parametrización como transmisor de valores "1 byte..." o "2 bytes..." es posible seleccionar el valor de objeto dentro del rango de valores previsto. Al usar como transmisor de valores de color "3 bytes..." los valores de objeto según RGB o HSV se pueden parametrizar a través de una pipeta de color. En el transmisor de valores de color "6 bytes..." los valores de objeto RGB o HSV se configuran a través de una pipeta de color y el valor blanco "W" se ajusta a través de un desplazador.

En la utilización como transmisor de valores "6 bytes valor de temperatura de color + luminosidad" se pueden definir los valores de objeto temperatura de color y luminosidad, así como una ventana de tiempo. En "Llamar escena (externamente)" se configura el número de escena que debe enviarse a través del KNX al cerrar el contacto.

El parámetro "Concepto de manejo" define si al cerrar el contacto, ambos canales o solo un canal deben enviar de forma temporizada el telegrama configurado.

Concepto de mando canal 1 o canal 2

Con este concepto de mando se envía exactamente un telegrama cada vez que cierra el contacto.

- Con una señal corta, el aparato solo envía el telegrama para el canal 1.

- Con una señal larga, el aparato solo envía el telegrama para el canal 2.



Imagen 24: Ejemplo de concepto de mando "Canal 1 o canal 2"

El tiempo (T1) para distinguir entre una señal corta y una larga se define mediante el parámetro "Tiempo entre canal 1 y canal 2". Si la señal es inferior al tiempo parametrizado, al abrir el contacto solo se enviará el telegrama al canal 1. Si la señal es superior, al finalizar el tiempo T1 solo se enviará el telegrama al canal 2. Este concepto solo prevé el envío de un canal.

Concepto de mando canal 1 y canal 2

Con este concepto de mando, cada vez que se cierra el contacto se envía solamente un telegrama o, de forma alternativa, dos telegramas.

- Con una señal corta, el aparato solo envía el telegrama para el canal 1.
- Con una señal larga el aparato envía primero el telegrama para el canal 1 y, a continuación, el telegrama para el canal 2.

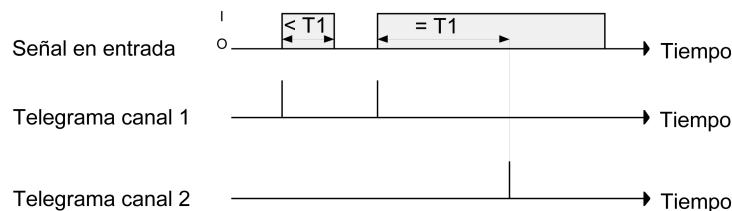


Imagen 25: Ejemplo de concepto de mando "Canal 1 y canal 2"

El tiempo (T1) para distinguir entre una señal corta y una larga se define mediante el parámetro "Tiempo entre canal 1 y canal 2". Al cerrar el contacto se envía inmediatamente el telegrama para el canal 1. Si la señal es superior a T1, al finalizar el tiempo también se enviará inmediatamente el telegrama para el segundo canal. Si se suelta el contacto en la entrada antes de que finalice el tiempo T1, el aparato no enviará ningún telegrama para el canal 2.

9.7.1 Parámetro Mando de 2 canales

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.	

Concepto de mando	Canal 1 ó canal 2
	Canal 1 y canal 2
Aquí se define el concepto de manejo del mando de 2 canales. canal 1 o canal 2: con este concepto de mando se envía exactamente un telegrama cada vez que cierra el contacto. El tiempo para distinguir entre una señal corta y una larga se define mediante el parámetro "Tiempo entre canal 1 y canal 2". Si la señal es inferior al tiempo parametrizado, al abrir el contacto solo se enviará el telegrama al canal 1. Si la señal es superior, al finalizar el tiempo solo se enviará el telegrama al canal 2. Este concepto solo prevé el envío de un canal. canal 1 y canal 2: con este concepto de mando, cada vez que se cierra el contacto se envía solamente un telegrama o, de forma alternativa, dos telegramas. El tiempo para distinguir entre una señal corta y una larga se define mediante el parámetro "Tiempo entre canal 1 y canal 2". Al cerrar el contacto se envía inmediatamente el telegrama para el canal 1. Si la señal es superior al tiempo configurado, al finalizar el tiempo también se enviará inmediatamente el telegrama para el segundo canal. Si se suelta el contacto en la entrada antes de que finalice el tiempo, el aparato no enviará ningún telegrama para el canal 2.	

Modo de funcionamiento canal 1	sin función
	1 Bit Comutación
	1 Byte (0...255)
	1 Byte (0...100%)
	1 Byte (-128...127)
	1 Byte (0...255%)
	1 Byte (0...360°)
	2 Byte (0...65535)
	2 Byte (-32768...32767)
	2 Byte valor de temperatura
	2 Byte valor de luminosidad
	2 Byte valor de temperatura de color
	3 byte valor de color RGB/HSV
	6 byte valor de color RGBW/HSVW
	6 byte valor de temperatura de color + luminosidad
	Activar escena (externo)
Este parámetro define la función del primer canal y determina qué parámetros adicionales y qué objetos de comunicación se representan para el canal 1.	

Modo de funcionamiento canal 2	sin función 1 Bit Comutación 1 Byte (0...255) 1 Byte (0...100%) 1 Byte (-128...127) 1 Byte (0...255%) 1 Byte (0...360°) 2 Byte (0...65535) 2 Byte (-32768...32767) 2 Byte valor de temperatura 2 Byte valor de luminosidad 2 Byte valor de temperatura de color 3 byte valor de color RGB/HSV 6 byte valor de color RGBW/HSVW 6 byte valor de temperatura de color + luminosidad Activar escena (externo)
Este parámetro define la función del segundo canal y determina qué parámetros adicionales y qué objetos de comunicación se representan para el canal 2.	

Zona de color	RGB HSV
Este parámetro define la gama de colores de la función "3 bytes valor de color RGB/HSV".	
Para "RGB" el formato de datos de los objetos de comunicación puede ser definido por el parámetro "comunicación". Para HSV la comunicación se realiza a través de objetos individuales de 1 byte.	

Comunicación	Objeto individual Objeto combinado
Este parámetro define el formato de datos de los objetos de comunicación para la función "3 bytes valor de color RGB/HSV" en la gama de colores "RGB". La comunicación puede realizarse a través de objetos individuales de 1 byte o un objeto combinado de 3 bytes de acuerdo con DPT 232.600.	

Zona de color	RGBW HSVW
Este parámetro define la gama de colores de la función "6 bytes valor de color RGBW/HSVW".	
Para "RGBW" el formato de datos de los objetos de comunicación puede ser definido por el parámetro "comunicación". Para HSVW la comunicación se realiza a través de objetos individuales de 1 byte.	

Comunicación	Objeto individual Objeto combinado
Este parámetro define el formato de datos de los objetos de comunicación para la función "3 bytes valor de color RGBW/HSVW" en la gama de colores "RGBW". La comunicación puede realizarse a través de objetos individuales de 1 byte o un objeto combinado de 6 bytes de acuerdo con DPT 251.600.	

Tiempo entre canal 1 y canal 2 (0...25 segundos)	0...3...25
En función del concepto de mando seleccionado, este parámetro determina con qué diferencia de tiempo envía el aparato el telegrama para el canal 1 y el telegrama para el canal 2.	
Ajuste de los segundos del tiempo entre canal 1 y canal 2.	
(0...990 milisegundos)	0...990
Ajuste de los milisegundos del tiempo entre canal 1 y canal 2.	
Comando para canal 1 (2)	ON OFF CON
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 1 bit comutar"	
Valor (0...255)	0...255
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 1 byte (0...255)".	
Valor (0...100%)	0...100
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 1 byte (0...100%)".	
Valor (-128...127)	-128...0...127
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 1 byte (-128...127)".	
Valor (0...255%)	0...255
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 1 byte (0...255%)".	
Valor (0...360°)	0...360
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 1 byte (0...360°)".	
Valor (0...65535)	0...65535
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 2 byte (0...65535)".	
Valor (-32768...32767)	-32768...0...32767
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 2 byte (-32768...32767)".	

Valor de temperatura (0...40 °C)	0...20...40
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 2 bytes valor de temperatura".	
Valor de luminosidad (0, 50, ..., 1500 Lux)	0...300...1500
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 2 bytes valor de luminosidad".	
Valor de temperatura de color (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ...2700,..., 10000
Este parámetro define el valor de temperatura de color del valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 2 bytes valor de temperatura de color".	
Valor de color (RGB/HSV)	#000000...#FFFFFF
Este parámetro define los valores de objeto al cerrar el contacto para los siguientes objetos de salida:	
<ul style="list-style-type: none"> - "canal 1 (2) valor de color rojo", "canal 1 (2) valor de color verde", "canal 1 (2) valor de color azul" o - "canal 1 (2) valor de color RGB", "canal 1 (2) valor de color RGBW" o - "canal 1 (2) ángulo de color (H)", "canal 1 (2) saturación (S)", "canal 1 (2) valor de luminosidad (V)" 	
El parámetro solo es visible para la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 3 bytes valor de color RGB/HSV o 6 bytes valor de color RGBW/HSVW".	
Valor blanco (W)	0...255
Este parámetro define los valores de objeto de los siguientes objetos de salida que se envían a través del KNX al cerrar el contacto:	
<ul style="list-style-type: none"> - "canal 1 (2) valor de color blanco" o - "canal 1 (2) valor de color RGBW" 	
El parámetro solo es visible para la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 6 bytes valor de color RGBW/HSVW en la gama de colores "RGB".	
Valor (W %)	0...100
Este parámetro define los valores de objeto de los siguientes objetos de salida que se envían a través del KNX al cerrar el contacto:	
<ul style="list-style-type: none"> - "canal 1 (2) valor blanco (W)" 	
El parámetro solo es visible para la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 6 bytes valor de color RGBW/HSVW en la gama de colores "HSV".	
Valor de temperatura de color (1000, 1100, ..., 2700, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700, ..., 10000
Este parámetro define el valor de objeto para la temperatura de color que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 6 bytes valor de temperatura de color + luminosidad".	

Luminosidad (0...100%)	0...100
Este parámetro define el valor de objeto para la luminosidad que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 6 bytes valor de temperatura de color + luminosidad".	
Ventana de tiempo (0...100 minutos)	0...100
Este parámetro define el periodo de tiempo durante el cual el actuador ajusta la temperatura de color y la luminosidad tras cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = 6 bytes valor de temperatura de color + luminosidad".	
Ajuste de los minutos de la ventana de tiempo.	
(0...59 segundos)	0...1...59
Ajuste de los segundos de la ventana de tiempo.	
(0...900 milisegundos)	0...900
Ajuste de los milisegundos de la ventana de tiempo.	
Número de escena (1...64) para canal 1 (2)	1...64
Este parámetro define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto. Solo es visible en la configuración "modo de funcionamiento canal 1 (2) = llamada (externa) de escena".	

9.7.2 Objetos Mando de 2 canales

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Conmutación canal 1	Entrada... - Salida	1 bit	1.001	C, (L), E, T, A

Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación al canal 1 en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Conmutación canal 2	Entrada... - Salida	1 bit	1.001	C -, E, T, A

Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación al canal 2 en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor 0...255	Entrada... - Salida	1 byte	5.010	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor 0...255	Entrada... - Salida	1 byte	5.010	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor 0...100%	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor 0...100%	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor -128...127	Entrada... - Salida	1 byte	6.010	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor -128...127	Entrada... - Salida	1 byte	6.010	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor 0...255%	Entrada... - Salida	1 byte	5.004	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor 0...255%	Entrada... - Salida	1 byte	5.004	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor 0...360°	Entrada... - Salida	1 byte	5.003	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor 0...360°	Entrada... - Salida	1 byte	5.003	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor 0...65535	Entrada... - Salida	2 byte	7.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor 0...65535	Entrada... - Salida	2 byte	7.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor -32768...32767	Entrada... - Salida	2 byte	8.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor -32768...32767	Entrada... - Salida	2 byte	8.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de telegramas de valores al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor de temperatura	Entrada... - Salida	2 byte	9.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de valores de temperatura al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor de temperatura	Entrada... - Salida	2 byte	9.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de valores de temperatura al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor de luminosidad	Entrada... - Salida	2 byte	9.004	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de valores de luminosidad al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor de luminosidad	Entrada... - Salida	2 byte	9.004	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de valores de luminosidad al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor de temperatura de color	Entrada... - Salida	2 byte	7.600	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de valores de temperatura de color de 1000 a 10000 Kelvon al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor de temperatura de color	Entrada... - Salida	2 byte	7.600	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para el envío de valores de temperatura de color de 1000 a 10000 Kelvon al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor de color RGB	Entrada... - Salida	3 byte	232.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 3 bytes para el envío de informaciones de color rojo, verde y azul en un objeto de comunicación al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor de color RGB	Entrada... - Salida	3 byte	232.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 3 bytes para el envío de informaciones de color rojo, verde y azul en un objeto de comunicación al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor de color RGBW	Entrada... - Salida	6 byte	251.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 6 bytes para el envío de informaciones de color rojo, verde, azul y blanco en un objeto de comunicación al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 valor de color RGBW	Entrada... - Salida	6 byte	251.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 6 bytes para el envío de informaciones de color rojo, verde, azul y blanco en un objeto de comunicación al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
638, 651, 664	Canal 1 valor de color rojo	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color rojo de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
642, 655, 668	Canal 2 valor de color rojo	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color rojo de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
639, 652, 665	Canal 1 valor de color verde	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color verde de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
643, 656, 669	Canal 2 valor de color verde	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color verde de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
640, 653, 666	Canal 1 valor de color azul	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color azul de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
644, 657, 670	Canal 2 valor de color azul	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color azul de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
641, 654, 667	canal 1 transmisor de valores de color blanco	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color blanco de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
645, 658, 671	canal 2 transmisor de valores de color blanco	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de color blanco de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
638, 651, 664	Canal 1 ángulo de color (H)	Entrada... - Salida	1 byte	5.003	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para enviar el ángulo de color (H) de 0 ... 360° al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
642, 655, 668	Canal 2 ángulo de color (H)	Entrada... - Salida	1 byte	5.003	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para enviar el ángulo de color (H) de 0 ... 360° al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
639, 652, 665	Canal 1 saturación (S)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de saturación (S) de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
643, 656, 669	Canal 2 saturación (S)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de saturación (S) de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
640, 653, 666	Canal 1 valor de luminosidad (V)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de luminosidad (V) de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
644, 657, 670	Canal 2 valor de luminosidad (V)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor de luminosidad (V) de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
641, 654, 667	Canal 1 valor blanco (W)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor blanco (W) de 0 a 100 % al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
645, 658, 671	Canal 2 valor blanco (W)	Entrada... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío del valor blanco (W) de 0 a 100 % al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 valor de temperatura de co- lor + luminosidad	Entrada... - Salida	6 byte	249.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 6 bytes para enviar la ventana de tiempo, la temperatura de color y la luminosidad al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 1 valor de temperatura de co- lor + luminosidad	Entrada... - Salida	6 byte	249.60 0	C, (L), -, T, A

Objeto de 6 bytes para enviar la ventana de tiempo, la temperatura de color y la luminosidad al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
636, 649, 662	Canal 1 escena (externo) 1...64	Entrada... - Salida	1 byte	18.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío de valores de escena al canal 1, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
637, 650, 663	Canal 2 escena (externo) 1...64	Entrada... - Salida	1 byte	18.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para el envío de valores de escena al canal 2, en caso de estar activado el mando de 2 canales.

9.8 Mecanismo auxiliar de regulador

Para controlar un regulador de temperatura ambiente KNX se puede activar la función "mecanismo auxiliar de regulador". El mecanismo auxiliar de temperatura no toma parte en la regulación de la temperatura. Este ofrece al usuario la posibilidad de controlar la regulación de una sala desde diferentes puntos de la sala. Con el mecanismo auxiliar de regulación también se pueden controlar equipos centralizados destinados al control de la calefacción, los cuales, por ejemplo se pueden encontrar en una unidad de subdistribución.

Los reguladores de temperatura ambiente KNX típicos ofrecen, por lo general, diferentes posibilidades con las que se puede influenciar la regulación de la temperatura ambiente:

- Comutación del modo de funcionamiento:
Comutación entre los diferentes modos de funcionamiento (p. ej.: "Comfort", "Noche", ...), a los cuales se les han asignado en el regulador distintas temperaturas nominales;
- Función de presencia:
Notifica la presencia de una persona en la habitación. Para ello, puede que en el regulador también se haya asociado una comutación parametrizada del modo de funcionamiento.
- Desplazamiento del valor nominal:
Modificación de la temperatura nominal a través de un offset de temperatura (DPT 9.002) o mediante niveles (DPT 6.010).

El mecanismo auxiliar de regulador se maneja a través de las funciones de entrada del aparato. Esto permite el control total de un regulador de temperatura ambiente mediante la modificación del modo de funcionamiento, mediante la predeterminación de la función de presencia o mediante el ajuste del desplazamiento del valor nominal.

9.8.1 Comutación del modo de funcionamiento

La conmutación del modo de funcionamiento del regulador se puede realizar con dos objetos de comunicación de 1 byte según la especificación KNX para reguladores de temperatura ambiente. Para ello, dentro de la conmutación de modo de funcionamiento se distingue entre la normal y la de objeto forzado. El objeto "Comutación del modo de funcionamiento" permite seleccionar los siguientes modos:

- Modo confort
- Modo Standby
- Modo nocturno
- Modo Protección Heladas/Calor

El objeto de comunicación "Objeto forzado modo de funcionamiento" posee una mayor prioridad. Permite la conmutación forzada entre los siguientes modos:

- Auto (comm. normal de modo de funcionam.)
- Modo confort
- Modo Standby
- Modo nocturno
- Modo Protección Heladas/Calor



Observaciones sobre la selección múltiple: para que el cambio de un modo a otro también funcione correctamente desde diferentes puntos, los objetos de modo de funcionamiento del regulador y los objetos de modo de funcionamiento de todos los mecanismos auxiliares de regulador deben estar conectados entre sí. Mediante la comprobación del objeto respuesta para la conmutación del modo de funcionamiento, el mecanismo auxiliar de regulador determina cuál de los posibles modos de funcionamiento se encuentra activo. En base a esta información, al cerrar el contacto se activa el siguiente modo de funcionamiento. En el caso en que ninguno de los posibles modos de funcionamiento esté activo, se activará el siguiente modo de funcionamiento. Al conmutar entre los modos de funcionamiento forzado y "Auto" se activará el modo de funcionamiento Auto, si ninguno de los modos de funcionamiento parametrizados se encuentra activo.

9.8.2 Función de presencia

En el modo de funcionamiento "función de presencia" están disponibles los dos objetos de comunicación "función de presencia" y "función de presencia respuesta". El parámetro "Función de presencia al cerrar el contacto" define el valor de objeto que se envía a través del KNX al cerrar el contacto en la entrada.

Para que con la configuración "Presencia CON" siempre se envíe el valor de objeto adecuado, el objeto de presencia del regulador de temperatura ambiente y los objetos de respuesta de los mecanismos auxiliares de regulador deben estar conectados entre sí a través de una dirección del grupo separada (esta dirección del grupo debe estar configurada como 'de envío' en el regulador).

9.8.3 Desplazamiento del valor nominal

El mecanismo auxiliar de regulación dispone, adicionalmente, de la función de desplazamiento del valor nominal. Esta utiliza dos objetos de comunicación de 2 bytes con el tipo de punto de datos 9.002 o dos objetos de comunicación de 1 byte con el tipo de punto de datos 6.010 (número entero consigno).

A través de señales en la entrada, esta función de mecanismo auxiliar de regulador permite desplazar, en un regulador de temperatura ambiente, el valor nominal base de la temperatura. Por lo general, el manejo del mecanismo auxiliar se produce de igual forma que el manejo en la estación principal reguladora. Una entrada parametrizada como desplazamiento del valor nominal aumenta o reduce una vez el valor del desplazamiento del valor nominal cada vez que se cierra el contacto. El sentido de ajuste del valor se define a través del parámetro "diferencia de temperatura al cerrar el contacto" o "desplazamiento del valor nominal al cerrar el contacto".

Tipo de desplazamiento del valor nominal

El aparato dispone de dos posibilidades para desplazar el valor nominal. En función de la configuración del parámetro "Tipo de desplazamiento de valor nominal" el desplazamiento se realiza a través del objeto de comunicación de 2 bytes "consigna de desplazamiento del valor nominal" (según KNX DPT 9.002) o a través del objeto de comunicación de 1 byte "consigna de desplazamiento del valor nominal" (según KNX DPT 6.010).

Para el ajuste "A través de offset (DPT 9.002)" se establece la diferencia de temperatura en Kelvin, en la cual la temperatura debe desplazarse hacia arriba o hacia abajo al cerrarse el contacto. Para un desplazamiento del valor nominal, el mecanismo auxiliar de regulación utiliza los dos objetos de comunicación "Consigna de desplazamiento del valor nominal" y "Desplazamiento actual del valor nominal". El objeto de comunicación "Desplazamiento actual del valor nominal" comunica al mecanismo auxiliar el estado actual del regulador de temperatura ambiente. Partiendo de este valor y de los parámetros en este punto, el mecanismo auxiliar de regulador calcula el nuevo valor de paso que debe enviar al regulador de temperatura ambiente a través del objeto de comunicación "Consigna de desplazamiento de valor nominal".

Para el ajuste "Mediante niveles (DPT 6.010)" solo se predetermina el sentido del desplazamiento del valor nominal en el mecanismo auxiliar. Para un desplazamiento del valor nominal, el mecanismo auxiliar de regulación utiliza los dos objetos de comunicación "Consigna de desplazamiento del valor nominal" y "Desplazamiento actual del valor nominal". El objeto de comunicación "Desplazamiento actual del valor nominal" comunica al mecanismo auxiliar el estado actual del regulador de temperatura ambiente. Partiendo de este valor y de los parámetros en este punto, el mecanismo auxiliar de regulador calcula el nuevo valor de paso que debe enviar al regulador de temperatura ambiente a través del objeto de comunicación "Consigna de desplazamiento de valor nominal".

Comunicación con la estación principal del regulador

Para que el aparato pueda realizar un desplazamiento del valor nominal en un regulador de temperatura ambiente, el regulador debe disponer de objetos de entrada y de salida para el desplazamiento del valor nominal. Para ello, el objeto de salida del regulador debe estar asociado con el objeto de entrada del mecanismo auxiliar y el objeto de entrada del regulador con el objeto de salida del mecanismo auxiliar y, en cada caso, a través de la propia dirección de grupo.

Todos los objetos poseen el mismo tipo de punto de dato y el mismo rango de valores. Por ello, un desplazamiento del valor nominal se interpreta mediante valores numéricos: un desplazamiento en sentido positivo se traduce en valores positivos y un desplazamiento en sentido negativo será seguido por valores de objeto negativos. Un valor de objeto "0" significa que no se ha ajustado ningún desplazamiento de valor nominal.

A través del objeto "Desplazamiento actual del valor nominal" de los mecanismos auxiliares de regulador, el cual está conectado lógicamente al regulador de temperatura ambiente, los mecanismos auxiliares reconocen la posición actual del ajuste del valor nominal. Partiendo del valor del objeto de comunicación, con cada cierre del contacto en un mecanismo auxiliar se ajusta el valor nominal en el sentido configurado. Con cada ajuste del valor nominal, se envía el nuevo desplazamiento al regulador de temperatura ambiente a través del objeto "Consigna de desplazamiento del valor nominal" del mecanismo auxiliar de regulador. El propio regulador comprueba el valor recibido con sus límites de temperatura mínimos y máximos (véase la documentación del regulador) y ajusta, en caso de ser válido, el nuevo desplazamiento del valor nominal. Al aceptarse válidamente el nuevo valor de contacto, el regulador aplica este valor en su objeto de salida del desplazamiento de valor nominal y envía el valor a los mecanismos auxiliares como respuesta.

Al utilizar un tipo de punto de datos unitario como objeto de salida y entrada de la estación auxiliar del regulador, cada estación auxiliar puede determinar que se ha producido un desplazamiento, el sentido del mismo y la cuantía del valor (DPT 9.002) o el número de niveles (DPT 6.010) en que se ha desplazado el valor nominal.

-  En el modo de funcionamiento "Mediante niveles (DPT 6.010)", el propio regulador pondera los distintos niveles.
-  Para ello es necesario que los correspondientes objetos de comunicación estén conectados en todos los mecanismos auxiliares del regulador y en el regulador. La información de la respuesta del regulador permite al mecanismo auxiliar reanudar en cualquier momento el ajuste en la posición correcta.

9.8.4 Parámetro Mecanismo auxiliar de regulador

Entrada... -> E... - Función

Tiempo de corrección (10...255 ms)	10...255
Este parámetro define el tiempo de eliminación de rebotes de forma individual para la salida. La señal de entrada en la entrada se evalúa con retardo de acuerdo con el tiempo aquí definido.	
Modo de funcionamiento	Comutación del modo de funcionamiento Comutación forzada del modo de funcionamiento Función de presencia Desplazamiento del valor nominal
Un mecanismo auxiliar de regulador puede, según se prefiera, conmutar el modo de funcionamiento con prioridad normal o alta (forzado), modificar el estado de presencia o modificar el valor nominal actual de la temperatura ambiente. De acuerdo a la configuración de este parámetro, el ETS muestra otros parámetros:	
Modo de funcionamiento al cerrar el contacto	Modo confort Modo Standby Modo nocturno Modo Protección Heladas/Calor Modo Confort -> Modo Standby ->* Modo Confort -> Modo Noche ->* Modo Standby -> Modo Noche ->* Modo Confort -> Modo Standby -> Modo Noche ->*
En el caso en que el mecanismo auxiliar de regulador deba conmutar el modo de funcionamiento del regulador de temperatura ambiente con prioridad normal, el mecanismo auxiliar puede, cuando se produce una pulsación, activar un modo de funcionamiento definido, o puede cambiar entre diferentes modos de funcionamiento. Este parámetro solo es visible si "Modo de funcionamiento = Comutación del modo de funcionamiento".	

Modo de funcionamiento forzado al cerrar el contacto	Auto (comutación normal del modo de funcionamiento) Modo confort Modo Standby Modo nocturno Modo Protección Heladas/Calor Modo Confort -> Modo Standby ->* Modo Confort -> Modo Noche ->* Modo Standby -> Modo Noche ->* Modo Confort -> Modo Standby -> Modo Noche ->* Auto -> Modo Confort ->* Auto -> Modo Standby ->* Auto -> Modo Noche ->* Auto -> Modo Protección Heladas/Calor ->*
--	--

En el caso en que el mecanismo auxiliar de regulador deba comutar el modo de funcionamiento del regulador de temperatura ambiente con alta prioridad, el mecanismo auxiliar puede, cuando se produce una pulsación, habilitar la comutación con prioridad normal (Auto), activar un modo de funcionamiento definido con alta prioridad, o cambiar entre diferentes modos de funcionamiento.

Este parámetro solo está visible si "Modo de funcionamiento = Comutación forzada del modo de funcionamiento".

Función de presencia al cerrar el contacto	Presencia OFF Presencia ON Presencia CON
--	---

Al cerrar el contacto, el mecanismo auxiliar de regulador puede conectar o desconectar el estado de presencia definido del regulador de temperatura ambiente, o también puede cambiar entre los dos estados ("Presencia CON").

Este parámetro solo es visible si "Modo de funcionamiento = Función de presencia".

Tipo de desplazamiento del valor nominal	Mediante Offset (DPT 9.002) Mediante niveles (DPT 6.010)
En función de la configuración de este parámetro, el desplazamiento se realiza a través del objeto de comunicación de 2 bytes "consigna de desplazamiento del valor nominal" (según KNX DPT 9.002) o a través del objeto de comunicación de 1 byte "consigna de desplazamiento del valor nominal" (según KNX DPT 6.010). Este parámetro solo es visible si "Modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal".	

Diferencia de temperatura al cerrar el contacto	+2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
---	---

Aquí se fija la diferencia de temperatura en Kelvin, en la cual la temperatura debe desplazarse hacia arriba o hacia abajo al cerrarse el contacto.

Para un desplazamiento del valor nominal, el mecanismo auxiliar de regulación utiliza los dos objetos de comunicación "Consigna de desplazamiento del valor nominal" y "Desplazamiento actual del valor nominal".

El objeto de comunicación "Desplazamiento actual del valor nominal" comunica al mecanismo auxiliar el estado actual del regulador de temperatura ambiente. Partiendo de este valor y de los parámetros en este punto, el mecanismo auxiliar de regulador calcula el nuevo valor de paso que debe enviar al regulador de temperatura ambiente a través del objeto de comunicación "Consigna de desplazamiento de valor nominal".

Este parámetro solo es visible para "modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal" y "Tipo de desplazamiento del valor nominal = a través de Offset (DPT 9.002)".

Desplazamiento del valor nominal al cerrar el contacto	Aumentar el valor nominal (valor del paso) Disminuir el valor nominal (valor del paso)
--	--

Aquí se determina el sentido del desplazamiento del valor nominal en el mecanismo auxiliar.

Para un desplazamiento del valor nominal, el mecanismo auxiliar de regulación utiliza los dos objetos de comunicación "Consigna de desplazamiento del valor nominal" y "Desplazamiento actual del valor nominal".

El objeto de comunicación "Desplazamiento actual del valor nominal" comunica al mecanismo auxiliar el estado actual del regulador de temperatura ambiente. Partiendo de este valor y de los parámetros en este punto, el mecanismo auxiliar de regulador calcula el nuevo valor de paso que debe enviar al regulador de temperatura ambiente a través del objeto de comunicación "Consigna de desplazamiento de valor nominal".

Este parámetro solo es visible para "modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal" y "Tipo de desplazamiento del valor nominal = a través de niveles (DPT 6.010)".

9.8.5 Objetos Mecanismo auxiliar de regulador

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
606, 613, 620	Mecanismo aux. re- gulador Commuta- ción del modo de funcionamiento	Entrada... - Salida	1 byte	20.102	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte que permite commutar un regulador de temperatura ambiente entre los modos de funcionamiento Comfort, Standby, Noche, Protección Heladas/Calor.

Este objeto solo está disponible si "Modo de funcionamiento = Comutación del modo de funcionamiento".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
607, 614, 621	Mecanismo aux. re- gulador Commuta- ción del modo de funcionamiento res- puesta	Entrada... - entrada	1 byte	20.102	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 byte que permite recibir el modo de funcionamiento de un regulador de temperatura ambiente.

Este objeto solo está disponible si "Modo de funcionamiento = Comutación del modo de funcionamiento".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
606, 613, 620	Mecanismo aux. re- gulador objeto for- zado modo de fun- cionamiento	Entrada... - Salida	1 byte	20.102	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte que permite commutar un regulador de temperatura ambiente de forma forzada entre los modos de funcionamiento Automático, Comfort, Standby, Noche, Protección Heladas/Calor.

Este objeto solo está disponible si "Modo de funcionamiento = Comutación forzada del modo de funcionamiento".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
607, 614, 621	Mecanismo aux. re- gulador objeto for- zado modo de fun- cionamiento res- puesta	Entrada... - entrada	1 byte	20.102	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 byte que permite recibir el modo de funcionamiento de un regulador de temperatura ambiente.

Este objeto solo está disponible si "Modo de funcionamiento = Comutación forzada del modo de funcionamiento".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
606, 613, 620	Mecanismo auxiliar regulador función de presencia	Entrada... - Salida	1 bit	1.018	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bit que permite conmutar el estado de presencia de un regulador de temperatura ambiente.

Este objeto solo está disponible si "Modo de funcionamiento = Función de presencia".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
607, 614, 621	Mecanismo auxiliar regulador función de presencia res- puesta	Entrada... - entrada	1 bit	1.018	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit que permite recibir el estado de presencia de un regulador de temperatura ambiente.

Este objeto solo está disponible si "Modo de funcionamiento = Función de presencia".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
606, 613, 620	Mecanismo aux. re- gulador consigna desplaz. valor no- minal	Entrada... - Salida	2 byte	9.002	C, (L), -, T, A

Objeto de 2 bytes para predeterminar el desplazamiento básico del valor nominal en Kelvin. El valor "0" significa que no hay ningún desplazamiento activo. Pueden predeterminarse valores entre -670760 K y 670760 K.

Este objeto solo es visible para "modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal" y "Tipo de desplazamiento del valor nominal = a través de Offset (DPT 9.002)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
607, 614, 621	Mecanismo aux. re- gulador Desplaz. valor nominal ac- tual	Entrada... - entrada	2 byte	9.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes para recibir la notificación del desplazamiento actual del valor nominal básico en Kelvin.

Este objeto solo es visible para "modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal" y "Tipo de desplazamiento del valor nominal = a través de Offset (DPT 9.002)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
606, 613, 620	Mecanismo aux. regulador consigna desplaz. valor nominal	Entrada... - Salida	1 byte	6.010	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte para predeterminar un desplazamiento básico del valor nominal. El valor "0" significa que no hay ningún desplazamiento activo. La representación del valor se realiza en el complemento doble en sentido positivo o negativo.

Este objeto es visible disponible para "modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal" y "Tipo de desplazamiento del valor nominal = a través de niveles (DPT 6.010)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
607, 614, 621	Mecanismo aux. regulador Desplaz. valor nominal actual	Entrada... - entrada	1 byte	6.010	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 byte para recibir la notificación del desplazamiento actual del valor nominal básico.

Este objeto es visible disponible para "modo de funcionamiento = desplazamiento del valor nominal" y "Tipo de desplazamiento del valor nominal = a través de niveles (DPT 6.010)".

9.9 Medición de temperatura

Introducción

Se puede conectar en la entrada 3 un sensor de temperatura NTC para medir la temperatura del suelo o de la estancia. Si se emplea la entrada 3 como entrada para un sensor de temperatura, en el programa de aplicación estarán disponibles parámetros que establecen el registro del valor de medición, el ajuste de temperatura y el comportamiento de envío del valor de temperatura. El sensor de temperatura cableado puede combinarse con un valor de temperatura externo. Esto permite formar un valor de medición a partir de hasta dos valores de medición.



Para la conexión en la entrada 3 debe usarse exclusivamente el sensor de temperatura NTC indicado en los accesorios. Con otros sensores pueden producirse errores de funcionamiento.

Si el parámetro "modo de funcionamiento" para la entrada 3 está ajustado a "sensor de temperatura (NTC)", puede usarse la medición de temperatura. Según la aplicación, la temperatura puede detectarse a través del sensor cableado y ampliarse adicionalmente con el valor de temperatura de otro punto de medición recibido por el KNX. El parámetro "medición a través de" define el registro de temperatura mediante uno o dos sensores.

Al seleccionar el lugar de montaje de los sensores de temperatura deberían tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Los sensores de temperatura no deben montarse cerca de grandes consumidores eléctricos (evitar influencias térmicas).
- No debe realizarse una instalación cerca de radiadores o equipos de refrigeración.
- Debe evitarse la radiación solar directa sobre los sensores de temperatura.
- La instalación de sensores en la parte interior de una pared exterior puede afectar negativamente a la medición de temperatura.
- Los sensores de temperatura deben estar a una distancia mínima de 30 cm de puertas, ventanas o dispositivos de ventilación y al menos a 1,5 m de altura sobre el suelo.

Registro de la temperatura y formación del valor de medición

El parámetro "medición a través de" establece los sensores a través de los que se registra la temperatura. Se pueden realizar las siguientes configuraciones:

- sensor cableado (entrada 3)
El registro del valor de temperatura se realiza exclusivamente a través del sensor de temperatura NTC conectado a la entrada 3. En esta configuración, la medición de temperatura comienza pocos segundos después de un reset del aparato (regreso de la tensión de bus, proceso de programación del ETS).
- sensor cableado (entrada 3) y sensor externo (objeto)
En esta configuración se combinan dos sensores de temperatura. El registro de la temperatura se realiza a través del sensor de temperatura NTC conectado a la entrada 3 y adicionalmente a través de un valor de temperatura recibido por el KNX. Este sensor externo se acopla a través del objeto de 2 bytes "Sensor externo" y puede ser un termostato de habitación KNX o un mecanismo auxiliar de regulador con registro de temperatura.

El parámetro "formación del valor de medición" define la ponderación de los valores de temperatura. Se puede adaptar la medición de temperatura, en función de los diferentes lugares de montaje de los sensores o una distribución no homogénea del calor en la habitación. A menudo se ponderan menos sensores de temperatura que se encuentran bajo influencias externas negativas (por ejemplo lugar de montaje desfavorable por radiación solar o cercanía de un radiador o puerta/ventana).

Ejemplo: un sensor cableado se encuentra fijado a una pared interior, en el centro de la habitación, debajo del techo. Otro sensor de tecla con medición de temperatura se encuentra montado junto a la puerta de entrada de la habitación.

Sensor cableado: 21,5 °C

Sensor externo (sensor de tecla): 22,3 °C

Formación del valor de medición: 30 % - 70 %

$$\rightarrow T_{\text{Resultado cableado}} = T_{\text{cableado}} \cdot 0,3 = 6,45 \text{ °C},$$

$$\rightarrow T_{\text{Resultado externo}} = T_{\text{externo}} = 22,3 \text{ °C} \cdot 0,7 = 15,61 \text{ °C}$$

$$\rightarrow T_{\text{Resultado actual}} = T_{\text{Resultado cableado}} + T_{\text{Resultado externo}} = 22,06 \text{ °C}$$

El aparato puede requerir cíclicamente el valor de temperatura externo.

Para ello debe ajustarse el parámetro "Tiempo de detección sensor externo" a un tiempo > 0 minutos.

Pocos segundos después de un reset del aparato (regreso de la tensión de bus, proceso de programación del ETS) comienza la medición de temperatura. Si al evaluar un sensor de temperatura externo aún no se ha obtenido un valor de temperatura a través del objeto "Sensor externo", solo se procesará el valor formado por el sensor interno.

Contraste de los valores de medición

En algunos casos, para la medición de la temperatura, puede resultar necesario contrastar los valores de medición del sensor cableado y del sensor externo (valor de temperatura recibido). Así por ejemplo, se requiere un contraste, si la temperatura medida por los sensores se encuentra permanentemente por debajo o por encima de la temperatura real cerca del sensor. Para determinar la desviación de la temperatura debería determinarse la temperatura ambiente real mediante una medición de referencia con un medidor de temperatura calibrado.

Los parámetros "Comparación sensor cableado" y "Comparación sensor externo" permiten parametrizar el ajuste de temperatura positivo (aumento de temperatura, 1 .. 127 K) o negativo (descenso de temperatura, -128...-1 K) en pasos de 0,1 K. El ajuste se configura así solo una vez de forma estática y es el mismo para todos los estados de funcionamiento de la medición de temperatura.



El valor de medición debe incrementarse, si el valor medido por el sensor se encuentra por debajo de la temperatura real. El valor de medición debe reducirse, si el valor medido por el sensor se encuentra por encima de la temperatura real.

Envío de la temperatura registrada

La temperatura real determinada puede enviarse a través del objeto de 2 bytes "Temperatura real" a través del KNX. El parámetro "Envío al producirse la modificación de" establece la modificación de temperatura del valor de la temperatura real, de forma que se envíe automáticamente el valor a través del objeto. El ajuste "0" desactiva aquí el envío automático de la temperatura real.

Adicionalmente puede enviarse cíclicamente la temperatura real. El parámetro "Envío cíclico" predetermina el tiempo de ciclo. El valor "0" desactiva el envío cíclico del valor de temperatura real.



La activación de la marca "Lectura" en el objeto "temperatura real" permite leer en todo momento el valor de temperatura actual a través del KNX. ¡Debe tenerse en cuenta, que con el envío cíclico desactivado y el envío automático desactivado, no se enviarán más telegramas de temperatura real en caso de modificación!

Tras el restablecimiento de la tensión del bus o tras una programación a través del ETS, el valor del objeto se actualiza al cabo de unos pocos segundos de acuerdo con el valor de temperatura real actual y se envía a través del KNX. Aquí se tiene en cuenta el "Retardo tras el regreso de la tensión de bus" configurado.

Si al evaluar un sensor de temperatura externo aún no se ha obtenido un valor de temperatura a través del objeto "Sensor externo", solo se enviará el valor formado por el sensor interno.

9.9.1 Parámetro Medición de temperatura

Entrada... -> E... - Función

Medición por	sensor cableado (entrada 3) sensor cableado (entrada 3) y sensor externo (objeto)
Este parámetro define el sensor que debe usarse para medir la temperatura. sensor cableado (entrada 3): el registro del valor de temperatura se realiza exclusivamente a través del sensor de temperatura NTC conectado a la entrada 3. En esta configuración, la medición de temperatura comienza pocos segundos después de un reset del aparato (regreso de la tensión de bus, proceso de programación del ETS). sensor cableado (entrada 3) y sensor externo (objeto): en esta configuración se combinan dos sensores de temperatura. El registro de la temperatura se realiza a través del sensor de temperatura NTC conectado a la entrada 3 y adicionalmente a través de un valor de temperatura recibido por el KNX. Este sensor externo se acopla a través del objeto de 2 bytes "Sensor externo" y puede ser un termostato de habitación KNX o un mecanismo auxiliar de regulador con registro de temperatura. Pocos segundos después de un reset del aparato (regreso de la tensión de bus, proceso de programación del ETS) comienza la medición de temperatura. Si al evaluar un sensor de temperatura externo aún no se ha obtenido un valor de temperatura a través del objeto "Sensor externo", solo se procesará el valor formado por el sensor interno.	

Formación del valor de medición	cableado 10 % - externo 90 % cableado 20 % - externo 80 % cableado 30 % - externo 70 % cableado 40 % - externo 60 % cableado 50 % - externo 50 % cableado 60 % - externo 40 % cableado 70 % - externo 30 % cableado 80 % - externo 20 % cableado 90 % - externo 10 %
Aquí se define la ponderación del valor de medición del sensor cableado y del sensor externo. A partir de ellos se forma un valor de medición total resultante, que se emplea para una evaluación posterior de la temperatura real. Se puede adaptar la medición de temperatura, en función de los diferentes lugares de montaje de los sensores o una distribución no homogénea del calor en la habitación. A menudo se ponderan menos sensores de temperatura que se encuentran bajo influencias externas negativas (por ejemplo lugar de montaje desfavorable por radiación solar o cercanía de un radiador o puerta/ventana).	

Comparación sensor cableado (-12,8...12,7 K)	-12.8...0...12.7
Este parámetro ajusta el valor de medición del sensor cableado.	

Comparación sensor externo (-12,8...12,7 K)	-12.8...0...12.7
Este parámetro ajusta el valor de medición del sensor externo. Este parámetro solo es visible si el registro de temperatura se realiza adicionalmente a través un sensor externo.	

Tiempo de consulta sensor externo (0...255 minutos)	0...255
Aquí se define el período de consulta del valor de temperatura del sensor externo. Con el ajuste "0", la consulta del valor de temperatura del sensor externo no se realiza automáticamente. En este caso, el sensor debe comunicar su valor de temperatura de forma autónoma.	
Envío al producirse la modificación de (0..25.5 K)	0...0,2...25,5
Este parámetro define la modificación de temperatura del valor de la temperatura real, de forma que se envíe automáticamente el valor a través del objeto. El ajuste "0" desactiva aquí el envío automático de la temperatura real. Tras el restablecimiento de la tensión del bus o tras una programación a través del ETS, el valor del objeto se actualiza al cabo de unos pocos segundos de acuerdo con el valor de temperatura real actual y se envía a través del KNX. Aquí se tiene en cuenta el "Retardo tras el regreso de la tensión de bus" configurado.	
Enviar cíclicamente (0...255 minutos)	0...15...255
Este parámetro define si, y durante cuánto tiempo, se notifica cíclicamente la temperatura real determinada a través del KNX.	

9.9.2 Objetos Medición de temperatura

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
701	Temperatura real	Medición de temperatura (...) - salida	2 byte	9.001	C, L, -, T, A

Objeto de 2 bytes para emitir la temperatura real determinada. La temperatura real se determina mediante un sensor interno, y opcionalmente de forma adicional mediante un valor de temperatura recibido por el KNX. El valor de temperatura emitido tiene en cuenta el valor parametrizado para el ajuste, así como la formación del valor medido entre los valores de temperatura.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
702	Sensor externo	Medición de temperatura (...) - entrada	2 byte	9.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes para acoplar un sensor de temperatura externo KNX. Esto permite una conexión en cascada de múltiples sensores de temperatura para medir la temperatura.

9.10 Funciones de bloqueo

Introducción

El aparato ofrece la posibilidad de bloquear las entradas si estos se emplean para pulsadores, interruptores y contactos. Entonces es posible desactivar a través del objeto de comunicación de 1 bit "Bloquear" todas las entradas o solo una selección. En una entrada bloqueada ya no se evalúan cambios de estado de los elementos de mando o sensores conectados. Durante un bloqueo, las entradas no pueden, o solo temporalmente, realizar otras funciones.



La función de bloqueo no afecta a la medición de temperatura de la entrada 3.

La función de bloqueo y sus correspondientes parámetros y objetos de comunicación se habilitan cuando el parámetro "Función de bloqueo para entradas" está activado en la página de parámetros "General -> General entradas".



La función de bloqueo para las entradas no puede usarse si las entradas afectan internamente a las salidas de relé del aparato. En este caso puede usarse la función de bloqueo de las salidas.

Puede ajustarse la polaridad del objeto de bloqueo. Con la polaridad invertida ("0 = bloquear / 1 = habilitado), tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, la función de bloqueo no se activa inmediatamente. Debe escribirse primero un telegrama "0" en el objeto de bloqueo para activar la función de bloqueo.

Las repeticiones de telegramas ("0" tras "0" ó "1" tras "1") en el objeto "Bloquear" no muestran ninguna reacción.

Definir función de bloqueo

- Activar en la página de parámetros "General -> General entradas" el parámetro "Función de bloqueo para entradas". ¡Este parámetro no puede activarse, si las entradas afectan internamente a las salidas de relé del aparato.

Se muestra el objeto de comunicación "Bloquear" y la página de parámetros "Función de bloqueo".
- Definir la polaridad del objeto de bloqueo en la página de parámetros "Función de bloqueo".
- Asignar las entradas a la función de bloqueo. Para ello, seleccionar aquellas entradas a las que deba afectar la función de bloqueo, con el parámetro "Asignación de las entradas". En "entradas individuales asignadas" realizar la asignación a través de los parámetros "Entrada 1", "Entrada 2" y "Entrada 3". Si en la entrada 3 se encuentra conectado un sensor de temperatura NTC, la función de bloqueo no afecta a dicha entrada, a pesar de la asignación.

Configuración del comportamiento al comienzo y al final de un bloqueo

Cuando se utiliza la función de bloqueo, es posible configurar en la parametrización la reacción de las entradas asignadas al activar y desactivar el bloqueo.

La función de bloqueo debe estar habilitada.

- Ajustar el parámetro "Al comenzar el bloqueo" / "Al finalizar el bloqueo" a "sin reacción".

Las entradas asignadas no muestran ninguna reacción al comienzo o al final del bloqueo. Solo se ejecuta el comportamiento "con el bloqueo activado".

- Ajustar el parámetro "Al comenzar el bloqueo" / "Al finalizar el bloqueo" a "como la entrada ... al cerrar el contacto" o "como la entrada ... al abrir el contacto".

Las entradas asignadas realizan la función que la entrada predeterminada no posee en el estado cerrado. Las entradas predeterminadas son cualquier entrada del aparato con el modo de funcionamiento "interruptores, pulsadores o contactos".

Se ejecuta la parametrización correspondiente de la entrada predeterminada. Si la parametrización de esta entrada no presenta ninguna función ni ningún telegrama al cerrar o abrir, tampoco se producirá ninguna reacción al bloqueo ni al desbloqueo. Los telegramas se envían a través del KNX a través del objeto de comunicación de la entrada predeterminada.

La siguiente tabla muestra todas las posibles reacciones de telegramas del aparato según la función configurada de las entradas predeterminadas.

Función de la entrada pre-determinada	Reacción "igual que la entra... al cerrar"	Reacción "igual que la entra... al abrir"
conexión / commutación	Telegrama commutación	Telegrama commutación
Regulación de luz	Telegrama commutación	Sin telegrama
Persiana	Telegrama de larga duración	Sin telegrama
Mecanismo auxiliar de escenas	Telegrama acceso escena	Sin telegrama
Transmisor de valores 1 byte	Telegrama de valor	Sin telegrama
Transmisor de valores 2 byte	Telegrama de valor	Sin telegrama
Transmisor de valores 3 byte	Telegrama(s) de valor	Sin telegrama
Transmisor de valores 6 byte	Telegrama(s) de valor	Sin telegrama
Mando de 2 canales Canal 1: tipo de objeto de 1 bit	Telegrama commutación	Sin telegrama
Mando de 2 canales Canal 1: tipo de objeto de 1 bytes	Telegrama de valor	Sin telegrama
Mando de 2 canales Canal 1: tipo de objeto de 2 bytes	Telegrama de valor	Sin telegrama
Mando de 2 canales Canal 1: tipo de objeto de 3 bytes	Telegrama(s) de valor	Sin telegrama
Mando de 2 canales Canal 1: tipo de objeto de 6 bytes	Telegrama(s) de valor	Sin telegrama
Mecanismo auxiliar de regulador Comutación del modo de funcionamiento	Telegrama modo de funcionamiento	Sin telegrama

Función de la entrada predeterminada	Reacción "igual que la entrada ... al cerrar"	Reacción "igual que la entrada ... al abrir"
Mecanismo auxiliar de regulador Función de presencia	Telegrama de presencia	Sin telegrama
Manejo regulador Desplazamiento del valor nominal	Telegrama de valor de nivel	Sin telegrama
Sin función	Sin telegrama	Sin telegrama

4: Reacciones de telegramas del aparato según la función configurada de las entradas predeterminadas

- Ajustar el parámetro "Al comenzar el bloqueo" / "Al finalizar el bloqueo" a "como la función de bloqueo ... al cerrar el contacto" o "como la función de bloqueo ... al abrir el contacto".

Las entradas asignadas ejecutan la función que posee una de las dos funciones de bloqueo virtuales. Las funciones de bloqueo son funciones de entrada con objetos de comunicación propios y parámetros propios. La función de bloqueo 1 y la función de bloqueo 2 poseen las mismas posibilidades de configuración que para las entradas normales.

Se ejecuta la parametrización correspondiente de la función de bloqueo determinada. Si la parametrización de las funciones de bloqueo no presenta ninguna función o ningún telegrama al cerrar o abrir, tampoco se producirá una reacción al bloqueo o al desbloqueo.

La tabla también muestra para esta configuración todas las posibles reacciones de telegramas del aparato en función de la proyección de la función de bloqueo. Los telegramas se envían a través del KNX a través del objeto de comunicación de la función de bloqueo.

Configuración del comportamiento durante un bloqueo

Independientemente del comportamiento que muestran las entradas asignadas al comienzo al final de un bloqueo, se puede ejercer influencia por separado sobre las entradas durante un bloqueo

La función de bloqueo debe estar habilitada.

- Ajustar el parámetro "Con el bloqueo activado" a "sin reacción al producirse cambio de señal en la entrada".

Durante un bloqueo, las entradas asignadas están completamente bloqueadas. El cierre o la apertura de un contacto no produce ninguna reacción.

- Ajustar el parámetro a "Las entradas se comportan como". Continuar configurando los parámetros "La entrada ... se comporta como" en la entrada deseada o la función de bloqueo deseada.

Todas las entradas asignadas se comportan tal como lo define la parametrización de las entradas de referencia predeterminadas o funciones de bloqueo. Así, también se pueden parametrizar para las entradas distintas entradas de referencia o las mismas entradas de referencia. Así, las dos funciones de bloqueo virtuales también se pueden seleccionar como entrada de referencia.

Los telegramas se envían a través del KNX a través de los objetos de comunicación de las entradas de referencia predeterminadas.



Si en el instante de la activación o desactivación de un bloqueo se produce una evaluación de las señales en las entradas afectadas del aparato, esta será interrumpida de inmediato.

9.10.1 Parámetro Funciones de bloqueo

General... -> General entradas

Función de bloqueo para entradas	Checkbox (sí / no)
Aquí se puede habilitar, de forma centralizada, la función de bloqueo.	
La función de bloqueo para las entradas no puede usarse si las entradas afectan internamente a las salidas de relé del aparato. En este caso puede usarse la función de bloqueo de las salidas.	

Función de bloqueo -> Función de bloqueo

Polaridad del objeto de bloqueo	1 = bloquear / 0 = liberar 0 = bloquear / 1 = liberar
El parámetro determina con qué valor del objeto de bloqueo se activa la función de bloqueo.	

Asignación de las entradas	todas las entradas asignadas entradas individuales asignadas
La función de bloqueo afecta a todas las entradas o solo a una selección. Este parámetro asigna las entradas a la función de bloqueo.	
Si en la entrada 3 se encuentra conectado un sensor de temperatura NTC, la función de bloqueo no afecta a dicha entrada, a pesar de la asignación.	

Entrada 1	Checkbox (sí / no)
Con el ajuste "entradas individuales asignadas", este parámetro define la asignación de la primera entrada para la función de bloqueo.	

Entrada 2	Checkbox (sí / no)
Con el ajuste "entradas individuales asignadas", este parámetro define la asignación de la segunda entrada para la función de bloqueo.	

Entrada 3	Checkbox (sí / no)
Con el ajuste "entradas individuales asignadas", este parámetro define la asignación de la tercera entrada para la función de bloqueo.	
Si en la entrada 3 se encuentra conectado un sensor de temperatura NTC, la función de bloqueo no afecta a dicha entrada, a pesar de la asignación.	

Al comenzar el bloqueo	sin reacción como la entrada 1 al cerrar el contacto como la entrada 2 al cerrar el contacto como la entrada 3 al cerrar el contacto como la entrada 1 al abrir el contacto como la entrada 2 al abrir el contacto como la entrada 3 al abrir el contacto como la función de bloqueo 1 al cerrar el contacto como la función de bloqueo 2 al cerrar el contacto como la función de bloqueo 1 al abrir el contacto como la función de bloqueo 2 al abrir el contacto
Cuando se utiliza la función de bloqueo, es posible configurar en la parametrización la reacción de las entradas asignadas al activar aquí el bloqueo.	
Con bloqueo activo	sin reacción al producirse cambio de señal en la entrada Las entradas se comportan como Independientemente del comportamiento que muestran las entradas asignadas al comienzo al final de un bloqueo, se puede ejercer influencia por separado sobre las entradas durante un bloqueo ninguna reacción al producirse un cambio de señal en la entrada: durante un bloqueo, las entradas asignadas están completamente bloqueadas. El cierre o la apertura de un contacto no produce ninguna reacción. las entradas se comportan como: todas las entradas asignadas se comportan tal como lo define la parametrización de las entradas de referencia predeterminadas o funciones de bloqueo. Así, también se pueden parametrizar para las entradas distintas entradas de referencia o las mismas entradas de referencia. Así, las dos funciones de bloqueo virtuales también se pueden seleccionar como entrada de referencia. Los telegramas se envían a través del KNX a través de los objetos de comunicación de las entradas de referencia predeterminadas.
Entrada ... se comporta como	Entrada 1* Entrada 2* Entrada 3* Función de bloqueo 1 Función de bloqueo 2 Aquí se define la entrada de referencia o la función de bloqueo. Las entradas bloqueadas se comportan entonces como las entradas de referencia o las funciones de bloqueo virtuales aquí definidas. *: el preajuste depende del parámetro para la entrada 1, 2 o 3. Este parámetro solo está disponible en el caso "Con bloqueo activo = las entradas se comportan como".

Al finalizar el bloqueo	sin reacción como la entrada 1 al cerrar el contacto como la entrada 2 al cerrar el contacto como la entrada 3 al cerrar el contacto como la entrada 1 al abrir el contacto como la entrada 2 al abrir el contacto como la entrada 3 al abrir el contacto como la función de bloqueo 1 al cerrar el contacto como la función de bloqueo 2 al cerrar el contacto como la función de bloqueo 1 al abrir el contacto como la función de bloqueo 2 al abrir el contacto
Cuando se utiliza la función de bloqueo, es posible configurar en la parametrización la reacción de las entradas asignadas al desactivar aquí el bloqueo.	

Función de bloqueo 1 y Función de bloqueo 2

Función de bloqueo -> Función de bloqueo 1

Función de bloqueo -> Función de bloqueo 2



Para las dos funciones de bloqueo virtuales están disponibles los mismos parámetros que para las entradas normales.

9.10.2 Objetos Funciones de bloqueo

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
758	Bloqueo	Función de bloqueo - entrada	1 bit	1.002	C, -, E, -, -
Objeto de 1 bit para activar y desactivar la función de bloqueo para las entradas. La polaridad se puede parametrizar.					

Ambas funciones de bloqueo virtuales poseen respectivamente objetos de comunicación independientes. El alcance de todos los objetos disponibles es el mismo que el de las funciones de entrada normales (véase la documentación de las funciones de entrada).

10 Funciones lógicas

El aparato contiene hasta 8 funciones lógicas. Estas funciones permiten realizar operaciones lógicas en una instalación KNX. Mediante la operación lógica de objetos de entrada y salida es posible conectar entre sí funciones lógicas, lo que permite realizar operaciones complejas.

Habilitar funciones lógicas y configurar número

Para poder usar las funciones lógicas, estas deben habilitarse centralmente en la página de parámetros "General".

- Ajustar el parámetro "Funciones lógicas"

Pueden usarse las funciones lógicas. Está disponible el nodo de parámetros "Funciones lógicas", que contiene otras páginas de parámetros. La configuración de las funciones lógicas se realiza en este nodo de parámetros.

Las funciones lógicas pueden habilitarse paso a paso, para que el número de funciones visibles y, en consecuencia, los parámetros y objetos de comunicación disponibles, resulten transparentes en el ETS. El número de funciones lógicas disponibles puede definirse en la página de parámetros "Funciones lógicas".

- Configurar el parámetro "Número de funciones lógicas" al valor deseado.

Se crean numerosas funciones lógicas, de acuerdo con la selección.



El programa de aplicación elimina las funciones lógicas actuales de la configuración, si se reduce el número de funciones disponibles.

Para cada salida de commutación pueden ajustarse independientemente hasta dos funciones temporizadas. Las funciones temporizadas afectan exclusivamente a los objetos de comunicación "Commutación" y retrasan el valor de objeto recibido en función de la polaridad del telegrama .



Al final de una función de bloqueo se puede actualizar el estado recibido durante la función o ajustado antes de la misma. También se actualizan los tiempos residuales de las funciones temporizadas si estos no han finalizado en el momento de la liberación del bloqueo.



Los retardos no afectan a la función de escalera, en caso de que esté activada.



Un retardo en curso se cancela completamente si se reinicia el actuador (caída de la tensión de bus o proceso de programación del ETS).

10.1 Parámetro Funciones lógicas

General

Funciones lógicas	<input checked="" type="checkbox"/> Checkbox (sí / no)
Este parámetro habilita globalmente las funciones lógicas. Si el parámetro está activado, el nodo de parámetros "Funciones lógicas" está disponible, el cual contiene otras páginas de parámetros. La configuración de las funciones lógicas se realiza en este nodo de parámetros.	

Número de funciones lógicas (1...8)	1...8
Aquí se define el número de funciones lógicas requeridas.	

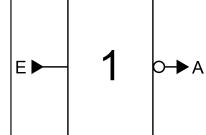
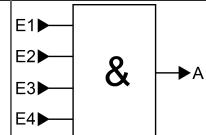
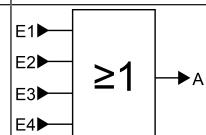
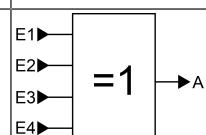
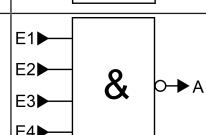
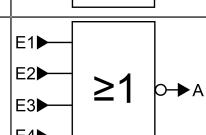
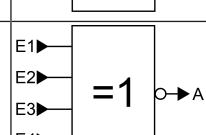
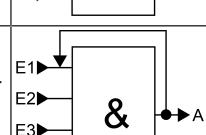
Funciones lógicas -> Función lógica...

Designación de la función lógica	Texto libre
El texto indicado en este parámetro se aplica al nombre de los objetos de comunicación y permite designar la función lógica en la ventana de parámetros ETS (p. ej. "interruptor de límite temperatura exterior", "bloqueo persiana puerta del jardín"). El texto no se programa en el dispositivo.	

Tipo de función lógica	Puerta lógica Conversor (1 bit -> 1 byte) Elemento de bloqueo (filtrar / tiempo) Comparador Interruptor de límite con histéresis
<p>Para cada función lógica puede definirse la operación lógica que debe ejecutarse. Este parámetro solo es visible si se han habilitado las funciones lógicas en la página de parámetros "General".</p> <p>puerta lógica: la función lógica trabaja como puerta lógica booleana con, opcionalmente, 1...4 entradas y una salida.</p> <p>conversor (1 bit -> 1 byte): la función lógica está configurada como conversor. El conversor posee una entrada de 1 bit y una salida de 1 byte y, además, un objeto de bloqueo. Pueden convertirse telegramas ON/OFF en valores preconfigurados. El objeto de bloqueo es capaz de desactivar el convertidor.</p> <p>elemento de bloqueo (filtrar / tiempo): la función lógica está configurada como elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo posee una entrada de 1 bit y una salida de 1 bit. Esta función lógica puede retardar señales de entrada en función del estado (ON o OFF) y emitirlas filtradas en la salida. Además dispone de un objeto de bloqueo que permite desactivar el elemento de bloqueo.</p> <p>comparador: la función lógica trabaja como comparador con una entrada, cuyo formato de datos puede parametrizarse, y con una salida de 1 bit para transmitir el resultado de la operación de comparación. Tanto la función de comparación como el valor de comparación se configuran en el ETS.</p> <p>interruptor de límite con histéresis: la función lógica actúa como un interruptor de límite con histéresis. Se encuentra disponible una entrada con formato de datos configurable y una salida de 1 bit. La histéresis se define mediante un valor umbral superior e inferior. Los umbrales se parametrizan en el ETS. El valor de entrada se compara con los valores umbrales. Puede configurarse el comando en la salida (ON /OFF) al rebasarse los valores umbrales por exceso y por defecto configurados.</p>	

10.2 Puerta lógica

Una puerta lógica posee hasta 4 entradas booleanas (1 bit) y una salida lógica (1 bit). Por tanto, una operación lógica soporta exclusivamente el formato de datos de 1 bit. La siguiente tabla muestra puertas lógicas configurables y explica su función.

Puerta lógica	Descripción	Símbolo
Invertir (NOT)	La puerta lógica solo posee una entrada. La entrada se transmite invertida a la salida de la puerta.	
Y (AND)	La puerta lógica posee 4 entradas. La salida es "1", si todas las entradas son "1". En caso contrario, la salida es "0".	
O (OR)	La puerta lógica posee 4 entradas. La salida es "0", si todas las entradas son "0". En caso contrario, la salida es "1".	
O exclusivo (XOR)	La puerta lógica posee 4 entradas. La salida es "1", si solo una salida es "1". En caso contrario, la salida es "0".	
Y invertido (NAND)	La puerta lógica posee 4 entradas. La salida es "0", si todas las entradas son "1". En caso contrario, la salida es "1".	
O invertido (NOR)	La puerta lógica posee 4 entradas. La salida es "1", si todas las entradas son "0". En caso contrario, la salida es "0".	
O exclusivo invertido (NXOR)	La puerta lógica posee 4 entradas. La salida es "0", si solo una salida es "1". En caso contrario, la salida es "1".	
Y con realimentación (ANDR)	<p>La puerta lógica posee 4 entradas. La salida se reconduce a la primera entrada de la puerta lógica.</p> <p>La salida es "1", si todas las entradas son "1". En caso contrario, la salida es "0". Si se ajusta una entrada 1 a "1" y la salida aún es "0", la entrada 1 se ajusta también de nuevo a "0" por el retorno. Solo cuando las entradas 2...4 son "1", la salida adopta el estado lógico "1" mediante la recepción de un nuevo "1" en la entrada 1.</p> <p>Aplicación: conmutación manual de luz solo en el crepúsculo -> Interruptor en entrada 1, sensor de crepúsculo en entrada 2 -> La señal de conmutación manual se ignora, mientras no se produzca la habilitación por parte</p>	

Puerta lógica	Descripción	Símbolo
	del sensor de crepúsculo. La señal de comutación manual solo se ejecuta durante el crepúsculo.	

Las entradas de una puerta lógica pueden activarse o desactivarse por separado. Esto permite realizar puertas lógicas con una cantidad individual de entradas (1...4). Opcionalmente pueden invertirse las entradas.

El comportamiento de envío de la salida de la puerta lógica es configurable.

10.2.1 Parámetro Puerta lógica

Funciones lógicas -> Función lógica...

Selección de puerta lógica	Invertir (NOT) Y (AND) O (OR) O exclusivo (XOR) Y invertido (NAND) O invertido (NOR) O exclusivo invertido (NXOR) Y con realimentación (ANDR)
Este parámetro define el modo de funcionamiento de la puerta lógica y solo está disponible si "Tipo de función lógica" = "Puerta lógica".	
Invertir (NOT): el inversor está configurado. La puerta lógica posee una entrada y una salida. El valor de datos booleano de la entrada se invierte y se reenvía a la salida.	
Y (AND): está configurada una puerta lógica Y. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. Las entradas se conectan lógicamente mediante el operador Y. El resultado se reenvía a la salida.	
O (OR): está configurada una puerta lógica O. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. Las entradas se conectan lógicamente mediante el operador O. El resultado se reenvía a la salida.	
O exclusivo (XOR): está configurada una puerta lógica O exclusiva. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. Las entradas se conectan lógicamente mediante el operador O exclusivo. El resultado se reenvía a la salida.	
Y invertido (NAND): está configurada una puerta lógica Y invertida. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. Las entradas se conectan lógicamente mediante el operador Y. El resultado se reenvía invertido a la salida.	
O invertido (NOR): está configurada una puerta lógica O invertida. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. Las entradas se conectan lógicamente mediante el operador O. El resultado se reenvía invertido a la salida.	
O exclusivo invertido (XNOR): está configurada una puerta lógica O exclusiva invertida. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. Las entradas se conectan lógicamente mediante el operador O exclusivo. El resultado se reenvía invertido a la salida.	
Y con retorno (ANDR): está configurada una puerta lógica Y con retorno. La puerta lógica posee 1...4 entradas y una salida. La salida se reconduce a la primera entrada de la puerta lógica.	

Entrada 1	desactivada Objeto de entrada
Las entradas de una puerta lógica pueden activarse o desactivarse por separado. Esto permite realizar puertas lógicas con una cantidad individual de entradas (1...4). Este parámetro define si debe usarse la primera entrada de la puerta. Este parámetro solo está disponible si "Tipo de función lógica" = "Puerta lógica".	

Entrada 2	desactivada Objeto de entrada
Las entradas de una puerta lógica pueden activarse o desactivarse por separado. Esto permite realizar puertas lógicas con una cantidad individual de entradas (1...4). Este parámetro define si debe usarse la segunda entrada de la puerta. Este parámetro solo está disponible si "Tipo de función lógica" = "Puerta lógica".	
Entrada 3	desactivada Objeto de entrada
Las entradas de una puerta lógica pueden activarse o desactivarse por separado. Esto permite realizar puertas lógicas con una cantidad individual de entradas (1...4). Este parámetro define si debe usarse la tercera entrada de la puerta. Este parámetro solo está disponible si "Tipo de función lógica" = "Puerta lógica".	
Entrada 4	desactivada Objeto de entrada
Las entradas de una puerta lógica pueden activarse o desactivarse por separado. Esto permite realizar puertas lógicas con una cantidad individual de entradas (1...4). Este parámetro define si debe usarse la cuarta entrada de la puerta. Este parámetro solo está disponible si "Tipo de función lógica" = "Puerta lógica".	
Invertir entrada	Checkbox (sí / no)
Opcionalmente pueden invertirse las entradas de la puerta lógica. Este parámetro está disponible para cada entrada de la puerta y define si la entrada correspondiente debe evaluarse sin modificación o invertida. Este parámetro solo está disponible si "Tipo de función lógica" = "Puerta lógica".	
Criterio de envío	enviar siempre al actualizar la entrada enviar sólo si se ha modificado la salida Emitir cíclicamente
El comportamiento de envío de la salida puede configurarse aquí. enviar siempre al actualizar la entrada: la salida envía siempre a través del KNX el valor del objeto actual con cada telegrama recibido en la entrada. enviar solo si se ha modificado la salida: la salida solo envía el valor del objeto actual si el valor del objeto cambia en comparación con el último envío. La salida siempre envía con el primer telegrama a una entrada tras regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. enviar cíclicamente: con este ajuste, la salida envía cíclicamente a través del KNX el valor del objeto actual. El envío cíclico se inicia tras el restablecimiento de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, después de que el primer telegrama haya sido recibido en la entrada. La salida también envía, en cuanto se recibe un nuevo telegrama en la entrada. ¡En este caso se reinicia el tiempo de ciclo para el envío cíclico!	

Retardo para el envío del resultado Horas (0...99)	0...99
Se puede establecer un retardo para enviar el resultado (telegrama en la salida). Con "enviar siempre al actualizar la entrada": los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Con cada telegrama en la entrada se reinicia el retardo.	
Con "enviar solo si cambia la salida": al cambiar el valor del objeto, los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Si se procesa de nuevo la función lógica mediante un nuevo telegrama en la entrada dentro del tiempo de retardo y si esto provoca un cambio en el valor del objeto, el retardo se reinicia. Si el valor del objeto de la salida no cambia con nuevos telegramas de entrada, el retardo no se reinicia.	
Este parámetro define las horas del retardo.	
Minutos (0...59)	0...59
Este parámetro define los minutos del retardo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del retardo.	
Los parámetros para el retardo de envío solo son visibles para "criterio de envío" = "enviar siempre al actualizar la entrada" y "enviar solo si se ha modificado la salida".	
Tiempo de ciclo horas (0...99)	0...99
En el envío cíclico de la salida, este parámetro define el tiempo de ciclo.	
Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.	
Minutos (0...59)	0...5...59
Este parámetro define los minutos del tiempo de ciclo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del tiempo de ciclo.	
Los parámetros del tiempo de ciclo solo son visibles si "criterio de envío" = "enviar cíclicamente".	

10.2.2 Lista de objetos Puerta lógica

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
295, 299, 303, 307, 311, 315, 319, 323	Puerta lógica... Entrada 1	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada 1 de una puerta lógica (1...8). El estado de entrada se puede invertir opcionalmente.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "Puerta lógica" y se usa la entrada 1.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
296, 300, 304, 308, 312, 316, 320, 324	Puerta lógica... Entrada 2	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada 2 de una puerta lógica (1...8). El estado de entrada se puede invertir opcionalmente.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "Puerta lógica" y se usa la entrada 2.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
297, 301, 305, 309, 313, 317, 321, 325	Puerta lógica... Entrada 3	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada 3 de una puerta lógica (1...8). El estado de entrada se puede invertir opcionalmente.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "Puerta lógica" y se usa la entrada 3.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
298, 302, 306, 310, 314, 318, 322, 326	Puerta lógica... Entrada 4	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada 4 de una puerta lógica (1...8). El estado de entrada se puede invertir opcionalmente.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "Puerta lógica" y se usa la entrada 4.

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397	Puerta lógica salida salida	Lógica... - Salida	1 bit	1.002	C, (L), -, T, A
Objeto de 1 bit como salida de una puerta lógica (1...8). Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "Puerta lógica".					

10.3 Conversor (1 bit -> 1 byte)

El conversor posee una entrada de 1 bit y una salida de 1 byte y, además, un objeto de bloqueo. Pueden convertirse telegramas ON/OFF en valores preconfigurados. El objeto de bloqueo es capaz de desactivar el convertidor.

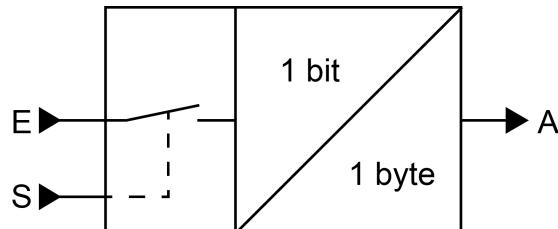


Imagen 26: Conversor (1 bit -> 1 byte)

El conversor puede reaccionar de diferentes formas a los estados de entrada. El parámetro "Reacción en entrada a" define si el conversor reacciona a las órdenes ON y OFF, o alternativamente, si procesa únicamente telegramas ON o OFF. A cada estado de entrada de 1 bit puede asignarse un valor de salida de 1 byte específico. Ambos valores de salida pueden parametrizarse en el rango 0...255. El formato de datos del objeto de salida del conversor está configurado como DPT 5.001 (0...100%).

El conversor puede desactivarse a través del objeto de bloqueo. Un conversor desactivado deja de procesar estados de entrada y, en consecuencia, tampoco convierte nuevos valores de salida (se mantiene el último valor y, dado el caso, se envía repetidamente de forma cíclica). Al final de una función de bloqueo se habilita de nuevo el conversor. El conversor espera entonces en la entrada al siguiente telegrama.

La polaridad del telegrama del objeto de bloqueo es parametrizable.

El comportamiento de envío de la salida del conversor es configurable.

10.3.1 Parámetro Conversor

Funciones lógicas -> Función lógica...

Reacción en entrada a	Telegramas ON y OFF Telegramas ON Telegramas OFF
El conversor puede reaccionar de diferentes formas a los estados de entrada. Aquí se define si el conversor reacciona a las órdenes ON y OFF, o alternativamente, si procesa únicamente telegramas ON o OFF.	
Polaridad objeto de bloqueo	0 = liberado / 1 = bloqueado 0 = bloqueado / 1 = liberado
Este parámetro define la polaridad del objeto de bloqueo.	
Valor de salida para ON (0...255)	0...255
A cada estado de entrada de 1 bit puede asignarse un valor de salida de 1 byte específico. Este parámetro define el valor de salida para un telegrama ON.	
Este parámetro solo es visible, si la entrada debe reaccionar a los telegramas ON.	
Valor de salida para OFF (0...255)	0...255
A cada estado de entrada de 1 bit puede asignarse un valor de salida de 1 byte específico. Este parámetro define el valor de salida para un telegrama OFF.	
Este parámetro solo es visible, si la entrada debe reaccionar a los telegramas OFF.	
Criterio de envío	enviar siempre al actualizar la entrada enviar sólo si se ha modificado la salida Emitir cíclicamente
El comportamiento de envío de la salida puede configurarse aquí. enviar siempre al actualizar la entrada: la salida envía siempre a través del KNX el valor del objeto actual con cada telegrama recibido en la entrada. enviar solo si se ha modificado la salida: la salida solo envía el valor del objeto actual si el valor del objeto cambia en comparación con el último envío. La salida siempre envía con el primer telegrama a una entrada tras regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. enviar cíclicamente: con este ajuste, la salida envía cíclicamente a través del KNX el valor del objeto actual. El envío cíclico se inicia tras el restablecimiento de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, después de que el primer telegrama haya sido recibido en la entrada. La salida también envía, en cuanto se recibe un nuevo telegrama en la entrada. ¡En este caso se reinicia el tiempo de ciclo para el envío cíclico!	

Retardo para el envío del resultado Horas (0...99)	0...99
Se puede establecer un retardo para enviar el resultado (telegrama en la salida). Con "enviar siempre al actualizar la entrada": los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Con cada telegrama en la entrada se reinicia el retardo.	
Con "enviar solo si cambia la salida": al cambiar el valor del objeto, los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Si se procesa de nuevo la función lógica mediante un nuevo telegrama en la entrada dentro del tiempo de retardo y si esto provoca un cambio en el valor del objeto, el retardo se reinicia. Si el valor del objeto de la salida no cambia con nuevos telegramas de entrada, el retardo no se reinicia.	
Este parámetro define las horas del retardo.	
Minutos (0...59)	0...59
Este parámetro define los minutos del retardo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del retardo.	
Los parámetros para el retardo de envío solo son visibles para "criterio de envío" = "enviar siempre al actualizar la entrada" y "enviar solo si se ha modificado la salida".	
Tiempo de ciclo horas (0...99)	0...99
En el envío cíclico de la salida, este parámetro define el tiempo de ciclo.	
Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.	
Minutos (0...59)	0...5...59
Este parámetro define los minutos del tiempo de ciclo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del tiempo de ciclo.	
Los parámetros del tiempo de ciclo solo son visibles si "criterio de envío" = "enviar cíclicamente".	

10.3.2 Lista de objetos Conversor

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
295, 299, 303, 307, 311, 315, 319, 323	Conversor entrada	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada de un conversor. Puede parametrizarse, si el conversor reacciona a las órdenes ON y OFF, o alternativamente, si procesa únicamente telegramas ON o OFF.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "conversor".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
296, 300, 304, 308, 312, 316, 320, 324	Conversor función de bloqueo	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada de bloqueo de un conversor. Un conversor bloqueado deja de procesar estados de entrada y, en consecuencia, tampoco convierte nuevos valores de salida (se mantiene el último valor y, dado el caso, se envía repetidamente de forma cíclica).

Puede parametrizarse la polaridad del telegrama.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "conversor".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438	Conversor salida	Lógica... - Salida	1 byte	5.001	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 byte como salida de valor de un conversor.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "conversor".

10.4 Elemento de bloqueo (filtrar / tiempo)

El elemento de bloqueo posee una entrada de 1 bit y una salida de 1 bit, y además un objeto de bloqueo. Se pueden retardar los estados de la entrada (ON/OFF) independientemente entre sí y filtrarse en la salida antes de la emisión. El filtro permite invertir los estados de la salida (p. ej. ON -> OFF) o suprimirlos completamente (p. ej. OFF -> ---, no se envía OFF). Si no se usa el filtro, el elemento de bloqueo trabaja, según las necesidades, únicamente con funciones de tiempo. De forma alternativa, también puede usarse solamente el filtro (sin retardos).

El objeto de bloqueo es capaz de desactivar el elemento de bloqueo.

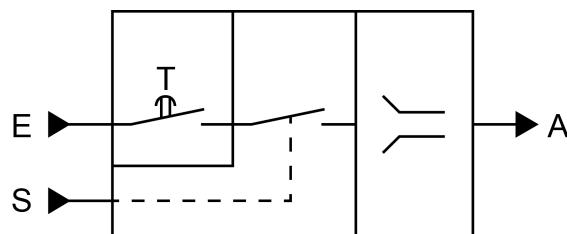


Imagen 27: Elemento de bloqueo (filtrar / tiempo)

El parámetro "función de tiempo" define si un telegrama ON o OFF o ambos estados deben evaluarse en la entrada tras la recepción. Si se prevé un retardo, el tiempo de retardo puede parametrizarse por separado para un telegrama ON y un telegrama OFF. Un retardo solo se aplica si se ha establecido un tiempo de retardo mayor que "0". Cada telegrama recibido en la entrada reinicia el tiempo de retardo respectivo.

Si no se establece ningún retardo, los telegramas de entrada pasan directamente al filtro.



Particularidad al usar retardos: si se recibe un telegrama en la entrada, un tiempo de retardo parametrizado ($\text{tiempo} > 0$) produce el mismo efecto que un desencadenante cíclico automático del filtro. Entonces, el último estado de entrada recibido respectivamente se reenvía al filtro automáticamente y de forma repetitiva al finalizar el retardo. Este trabaja entonces de acuerdo con su configuración y envía el resultado a la salida del elemento de bloqueo. Por lo tanto, la salida también envía telegramas en función del criterio de envío configurado. Si no se desea en este caso el envío cíclico de la salida condicionado por la activación automática del filtro, debería configurarse el criterio de envío como "enviar solo si se ha modificado la salida".

Si no se prevé un retardo, el filtro solo se activa mediante los telegramas recibidos, y por lo tanto, no se activa automáticamente.



Los retardos se activan automáticamente tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

El filtro se configura con el parámetro "Función de filtro" de acuerdo con la siguiente tabla.

Función de filtro	Resultado
ON -> ON / OFF -> OFF	Los telegramas de entrada se reenvían sin modificación a la salida. Filtro desactivado.
ON -> --- / OFF -> OFF	Los telegramas ON se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas OFF se reenvían sin modificación a la salida.

Función de filtro	Resultado
ON -> ON / OFF -> ---	Los telegramas OFF se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas ON se reenvían sin modificación a la salida.
ON -> OFF / OFF -> ON	Los telegramas ON se convierten en telegramas OFF y los telegramas OFF se convierten en telegramas ON y se envían a la salida.
ON->--- / OFF->ON	Los telegramas ON se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas OFF se convierten en telegramas ON y se envían a la salida.
ON -> OFF / OFF -> ---	Los telegramas OFF se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas ON se convierten en telegramas OFF y se envían a la salida.

A través del objeto de bloqueo puede desactivarse el elemento de bloqueo. Un elemento de bloqueo desactivado deja de enviar estados de entrada al filtro y, en consecuencia, tampoco convierte nuevos valores de salida (se mantiene el último valor y, dado el caso, se envía repetidamente de forma cíclica). Sin embargo, los estados de entrada siguen evaluándose (también con retardos efectivos). Al final de una función de bloqueo se habilita de nuevo el elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo espera entonces en la entrada al siguiente telegrama o a que finalicen los siguientes retardos configurados.

La polaridad del telegrama del objeto de bloqueo es parametrizable.

El comportamiento de envío de la salida del elemento de bloqueo es configurable.

10.4.1 Parámetro Elemento de bloqueo

Funciones lógicas -> Función lógica...

Función temporal	Ningún retardo retrasar solo telegramas ON retrasar solo telegramas OFF Retrasar telegramas ON y OFF
------------------	---

Este parámetro define si un telegrama ON o OFF o ambos estados deben evaluarse en la entrada tras la recepción. Si se prevé un retardo, el tiempo de retardo puede parametrizarse por separado para un telegrama ON y un telegrama OFF. Si no se establece ningún retardo, los telegramas de entrada pasan directamente al filtro.

Retardo para telegramas ON Minutos (0...59)	0...59
--	--------

Aquí se configura el retardo para telegramas ON. Un retardo solo se aplica si se ha establecido un tiempo de retardo mayor que "0". Cada telegrama ON recibido en la entrada reinicia el tiempo de retardo.

Particularidad al usar retardos: si se recibe un telegrama en la entrada, un tiempo de retardo parametrizado ($\text{tiempo} > 0$) produce el mismo efecto que un desencadenante cíclico automático del filtro. Entonces, el último estado de entrada recibido respectivamente se reenvía al filtro automáticamente y de forma repetitiva al finalizar el retardo. Este trabaja entonces de acuerdo con su configuración y envía el resultado a la salida del elemento de bloqueo. Por lo tanto, la salida también envía telegramas en función del criterio de envío configurado. Si no se desea en este caso el envío cíclico de la salida condicionado por la activación automática del filtro, debería configurarse el criterio de envío como "enviar solo si se ha modificado la salida".

Los retardos se activan automáticamente tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

Ajuste de los minutos del tiempo de retardo ON.

Segundos (0...59)	0...10...59
-------------------	-------------

Ajuste de los segundos del tiempo de retardo ON.

Los parámetros para el retardo ON solo están disponibles, si el parámetro "función de tiempo" está configurado como "retardar solo telegramas ON" o "retardar telegramas ON y OFF"

Retardo para telegramas OFF Minutos (0...59)	0...59
Aquí se configura el retardo para telegramas OFF. Un retardo solo se aplica si se ha establecido un tiempo de retardo mayor que "0". Cada telegrama OFF recibido en la entrada reinicia el tiempo de retardo.	
Particularidad al usar retardos: si se recibe un telegrama en la entrada, un tiempo de retardo parametrizado ($\text{tiempo} > 0$) produce el mismo efecto que un desencañanante cíclico automático del filtro. Entonces, el último estado de entrada recibido respectivamente se reenvía al filtro automáticamente y de forma repetitiva al finalizar el retardo. Este trabaja entonces de acuerdo con su configuración y envía el resultado a la salida del elemento de bloqueo. Por lo tanto, la salida también envía telegramas en función del criterio de envío configurado. Si no se desea en este caso el envío cíclico de la salida condicionado por la activación automática del filtro, debería configurarse el criterio de envío como "enviar solo si se ha modificado la salida".	
Los retardos se activan automáticamente tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.	
Ajuste de los minutos del tiempo de retardo OFF.	
Segundos (0...59)	0...10...59
Ajuste de los segundos del tiempo de retardo OFF.	
Los parámetros para el retardo OFF solo están disponibles, si el parámetro "función de tiempo" está configurado como "retardar solo telegramas OFF" o "retardar telegramas ON y OFF"	
Polaridad objeto de bloqueo	0 = liberado / 1 = bloqueado 0 = bloqueado / 1 = liberado
Este parámetro define la polaridad del objeto de bloqueo.	
Función de filtro	ON -> ON / OFF -> OFF ON -> --- / OFF -> OFF ON -> ON / OFF -> --- ON -> OFF / OFF -> ON ON->--- / OFF->ON ON -> OFF / OFF -> ---
Este parámetro define el modo de funcionamiento del filtro.	
ON -> ON / OFF -> OFF: los telegramas de entrada se reenvían sin modificación a la salida. Filtro desactivado.	
ON -> --- / OFF -> OFF: los telegramas ON se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas OFF se reenvían sin modificación a la salida.	
ON -> ON / OFF -> ---: los telegramas OFF se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas ON se reenvían sin modificación a la salida.	
ON -> OFF / OFF -> ON: los telegramas ON se convierten en telegramas OFF y los telegramas OFF se convierten en telegramas ON y se envían a la salida.	
ON -> --- / OFF -> ON: los telegramas ON se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas OFF se convierten en telegramas ON y se envían a la salida.	
ON -> OFF / OFF -> ---: los telegramas OFF se filtran y no se envían a la salida. Los telegramas ON se convierten en telegramas OFF y se envían a la salida.	

Criterio de envío	enviar siempre al actualizar la entrada enviar sólo si se ha modificado la salida Emitir cíclicamente
El comportamiento de envío de la salida puede configurarse aquí.	
enviar siempre al actualizar la entrada: la salida envía siempre a través del KNX el valor del objeto actual con cada telegrama recibido en la entrada. Adicionalmente se repite el envío en la salida, si al aplicar los tiempos de retardo no se recibe ningún telegrama en la entrada y el tiempo configurado ha finalizado.	
enviar solo si se ha modificado la salida: la salida solo envía el valor del objeto actual si el valor del objeto cambia en comparación con el último envío. Tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, la salida siempre envía.	
enviar cíclicamente: con este ajuste, la salida envía cíclicamente a través del KNX el valor del objeto actual. El envío cíclico se inicia tras el restablecimiento de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, después de que el primer telegrama haya sido recibido en la entrada. Al usar un retardo ON / OFF, tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el envío cíclico comienza automáticamente tras finalizar el tiempo de retardo. La salida también envía, en cuanto se recibe un nuevo telegrama en la entrada. ¡En este caso se reinicia el tiempo de ciclo para el envío cíclico!	
Tiempo de ciclo horas (0...99)	0...99
En el envío cíclico de la salida, este parámetro define el tiempo de ciclo. Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.	
Minutos (0...59)	0...5...59
Este parámetro define los minutos del tiempo de ciclo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del tiempo de ciclo. Los parámetros del tiempo de ciclo solo son visibles si "criterio de envío" = "enviar cíclicamente".	

10.4.2 Lista de objetos Elemento de bloqueo

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
295, 299, 303, 307, 311, 315, 319, 323	Elemento de bloqueo entrada	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada de un elemento de bloqueo.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "elemento de bloqueo".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
296, 300, 304, 308, 312, 316, 320, 324	Elemento de bloqueo función de bloqueo	Lógica... - entrada	1 bit	1.002	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bit como entrada de bloqueo de un elemento de bloqueo. Un elemento de bloqueo bloqueado deja de enviar estados de entrada al filtro y, en consecuencia, tampoco convierte nuevos valores de salida (se mantiene el último valor y, dado el caso, se envía repetidamente de forma cíclica).

Puede parametrizarse la polaridad del telegrama.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "elemento de bloqueo".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398	Elemento de bloqueo salida	Lógica... - Salida	1 bit	1.002	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bit como salida de un elemento de bloqueo.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "elemento de bloqueo".

10.5 Comparador

El comparador trabaja con una entrada, cuyo formato de datos puede parametrizarse, y con una salida de 1 bit para transmitir el resultado de la operación de comparación. El comparador compara el valor recibido en la entrada con el valor comparativo configurado y evalúa de acuerdo con la función de comparación pre-determinada, si la comparación es cierta (resultado = verdadero) o no (resultado = falso).

Tanto la función de comparación como el valor de comparación se configuran en el ETS.

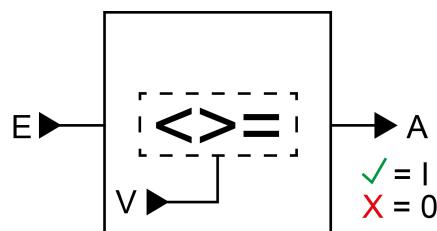


Imagen 28: Comparador

El parámetro "formato de datos" define el tamaño y formato del objeto de entrada, de acuerdo con la siguiente tabla. El objeto de salida está predefinido a 1 bit (DPT 1.002) y comunica el resultado de la operación de comparación (ON = verdadero / OFF = falso). El valor comparativo configurado en el ETS se adapta al formato de datos de la entrada.

Formato de datos	KNX DPT
4 bit regulación de luz	3.007
1 byte conmutación del modo de funcionamiento	20.102
1 byte mecanismo auxiliar de escenas	18.001
1 byte valor 0...255	5.010
1 byte valor de luminosidad 0...100%	5.001
2 byte valor 0...655535	7.001
2 byte valor -32768...32767	8.001
2 bytes número en coma flotante	9.0xx
4 byte valor -2147483648...2147483647	13.001

La siguiente tabla muestra las posibles funciones de comparación (E = valor de entrada, V = valor comparativo).

Función de comparación	Modo de funcionamiento
igual ($E = V$)	La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es igual al valor comparativo. En caso contrario, la salida es "OFF" (falso).
distinto ($E \neq V$)	La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es distinta del valor comparativo. Si el valor de entrada es igual al valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).
mayor ($E > V$)	La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el valor comparativo o igual al valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).

Función de comparación	Modo de funcionamiento
mayor igual ($E \geq V$)	La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el valor comparativo o igual al valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).
menor ($E < V$)	La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es menor que el valor comparativo. Si el valor de entrada es mayor que el valor comparativo o igual al valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).
menor o igual ($E \leq V$)	La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es menor que el valor comparativo o igual al valor comparativo. Si el valor de entrada es mayor que el valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).
Comprobación de zona menor que ($V1 < E < V2$)	Existen dos valores comparativos. La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el primer valor comparativo y menor que el segundo valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el primer valor comparativo o igual al primer valor comparativo, o mayor que el segundo comparativo o igual al segundo valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).
Comprobación de zona menor o igual que ($V1 \leq E \leq V2$)	Existen dos valores comparativos. La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el primer valor comparativo o igual al primer valor comparativo, y menor que el segundo comparativo o igual al segundo valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el primer valor comparativo o mayor que el segundo valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).

El comportamiento de envío de la salida del comprador es configurable.

10.5.1 Parámetro Comparador

Funciones lógicas -> Función lógica...

Formato de datos	4 bits regulación de luz (DPT 3.007) 1 byte commutación de modos de funcionamiento (DPT 20.102) 1 byte mecanismo auxiliar de escenas (DPT18.001) 1 byte valor 0...255 (DPT 5.010) 1 byte valor de luminosidad 0...100 % (DPT 5.001) 2 byte valor 0...655535 (DPT 7.001) 2 byte valor -32768...32767 (DPT 8.001) 2 bytes número en coma flotante (DPT 9.0xx) 4 byte valor -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
Este parámetro define el tamaño y formato del objeto de entrada. El objeto de salida está predefinido a 1 bit (DPT 1.002) y comunica el resultado de la operación de comparación (ON = verdadero / OFF = falso).	

Función de comparación	igual ($E = V$) distinto ($E \neq V$) mayor ($E > V$) mayor igual ($E \geq V$) menor ($E < V$) menor o igual ($E \leq V$) Comprobación de zona menor que ($V1 < E < V2$) Comprobación de zona menor o igual que ($V1 \leq E \leq V2$)
<p>El comparador compara el valor recibido en la entrada (E) con el valor comparativo (V) configurado y evalúa de acuerdo con la función de comparación aquí pre-determinada, si la comparación es cierta (resultado = verdadero) o no (resultado = falso).</p> <p>igual ($E = V$): la salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es igual al valor comparativo. En caso contrario, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>distinto ($E \neq V$): la salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es distinta del valor comparativo. Si el valor de entrada es igual al valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>mayor ($E > V$): la salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el valor comparativo o igual al valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>mayor o igual ($E \geq V$): la salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el valor comparativo o igual al valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>menor ($E < V$): la salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es menor que el valor comparativo. Si el valor de entrada es mayor que el valor comparativo o igual al valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>menor o igual ($E \leq V$): la salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es menor que el valor comparativo o igual al valor comparativo. Si el valor de entrada es mayor que el valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>Comprobación de zona menor ($V1 < E < V2$): existen dos valores comparativos. La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el primer valor comparativo y menor que el segundo valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el primer valor comparativo o igual al primer valor comparativo, o mayor que el segundo comparativo o igual al segundo valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p> <p>Comprobación de zona menor o igual ($V1 \leq E \leq V2$): existen dos valores comparativos. La salida del comparador es "ON" (verdadero), si la entrada es mayor que el primer valor comparativo o igual al primer valor comparativo, y menor que el segundo comparativo o igual al segundo valor comparativo. Si el valor de entrada es menor que el primer valor comparativo o mayor que el segundo valor comparativo, la salida es "OFF" (falso).</p>	

Valor de comparación (V)	reducir intensidad de luz, stop (0) reducir intensidad de luz, 100 % (1) reducir intensidad de luz, 50 % (2) reducir intensidad de luz, 25 % (3) reducir intensidad de luz, 12,5 % (4) reducir intensidad de luz, 6 % (5) reducir intensidad de luz, 3 % (6) reducir intensidad de luz, 1,5 % (7) aumentar intensidad de luz, stop (8) aumentar intensidad de luz, 100 % (9) aumentar intensidad de luz, 50 % (10) aumentar intensidad de luz, 25 % (11) aumentar intensidad de luz, 12,5 % (12) aumentar intensidad de luz, 6 % (13) aumentar intensidad de luz, 3 % (14) aumentar intensidad de luz, 1,5 % (15)
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "4 bit regulación de luz (DPT 3.007)".	
Valor de comparación (V)	Automático (0) Modo Confort (1) Modo Standby (2) Modo nocturno (3) Protección Heladas/Calor (4)
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "1 byte conmutación de modo de funcionamiento (DPT 20.102)".	
Valor de comparación (V)	Llamar escena 1 (0) Llamar escena 2 (1) ... Llamar escena 64 (63) Guardar escena 1 (128) Guardar escena 2 (129) ... Guardar escena 64 (191)
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "1 byte mecanismo auxiliar de escenas (DPT 18.001)".	

Valor de comparación (V) (0...255)	0...255
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 1 byte 0...255 (DPT 5.010)".	
Valor de comparación (V) (0...100%)	0...100
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor de luminosidad 1 byte 0...100 % (DPT 5.001)".	
Valor de comparación (V) (0...65535)	0...65535
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 2 byte 0...65535 (DPT 7.001)".	
Valor de comparación (V) (-32768...32767)	-32768...0...32767
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 2 byte -32768...32767 (DPT 8.001)".	
Valor de comparación (V) (-671088...670760)	-671088...0...670760
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "2 bytes número en coma flotante (DPT 9.0xx)".	
Valor de comparación (V) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
Este parámetro define el valor comparativo interior (V) para la función de comparación.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 4 byte -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".	



Pueden parametrizarse dos valores comparativos (V1 & V2), si la comprobación de zona está configurada como "función de comparación". En este caso, las posibilidades de configuración son idénticas.

Criterio de envío	enviar siempre al actualizar la entrada enviar sólo si se ha modificado la salida Emitir cíclicamente
El comportamiento de envío de la salida puede configurarse aquí.	
enviar siempre al actualizar la entrada: la salida envía siempre a través del KNX el valor del objeto actual con cada telegrama recibido en la entrada.	
enviar solo si se ha modificado la salida: la salida solo envía el valor del objeto actual si el valor del objeto cambia en comparación con el último envío. La salida siempre envía con el primer telegrama a una entrada tras regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.	
enviar cíclicamente: con este ajuste, la salida envía cíclicamente a través del KNX el valor del objeto actual. El envío cíclico se inicia tras el restablecimiento de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, después de que el primer telegrama haya sido recibido en la entrada. La salida también envía, en cuanto se recibe un nuevo telegrama en la entrada. ¡En este caso se reinicia el tiempo de ciclo para el envío cíclico!	
Retardo para el envío del resultado Horas (0...99)	0...99
Se puede establecer un retardo para enviar el resultado (telegrama en la salida). Con "enviar siempre al actualizar la entrada": los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Con cada telegrama en la entrada se reinicia el retardo.	
Con "enviar solo si cambia la salida": al cambiar el valor del objeto, los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Si se procesa de nuevo la función lógica mediante un nuevo telegrama en la entrada dentro del tiempo de retardo y si esto provoca un cambio en el valor del objeto, el retardo se reinicia. Si el valor del objeto de la salida no cambia con nuevos telegramas de entrada, el retardo no se reinicia.	
Este parámetro define las horas del retardo.	
Minutos (0...59)	0...59
Este parámetro define los minutos del retardo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del retardo.	
Los parámetros para el retardo de envío solo son visibles para "criterio de envío" = "enviar siempre al actualizar la entrada" y "enviar solo si se ha modificado la salida".	
Tiempo de ciclo horas (0...99)	0...99
En el envío cíclico de la salida, este parámetro define el tiempo de ciclo.	
Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.	
Minutos (0...59)	0...5...59
Este parámetro define los minutos del tiempo de ciclo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del tiempo de ciclo.	
Los parámetros del tiempo de ciclo solo son visibles si "criterio de envío" = "enviar cíclicamente".	

10.5.2 Lista de objetos Comparador

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334	Comparador entrada	Lógica... - entrada	4 bit	3.007	C, (L), E, -, A

Objeto de 4 bit como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "4 bit regulación de luz (DPT 3.007)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Comparador entrada	Lógica... - entrada	1 byte	20.102	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "1 byte conmutación de modos de funcionamiento (DPT 20.102)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Comparador entrada	Lógica... - entrada	1 byte	18.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "1 byte mecanismo auxiliar de excepciones (DPT 18.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Comparador entrada	Lógica... - entrada	1 byte	5.010	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "1 byte valor 0...255 (DPT 5.010)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Comparador entrada	Lógica... - entrada	1 byte	5.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "1 byte valor de luminosidad 0...100 % (DPT 5.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366	Comparador entrada	Lógica... - entrada	2 byte	7.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "2 byte valor 0...65535 (DPT 7.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366	Comparador entrada	Lógica... - entrada	2 byte	8.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "2 byte valor -32768...32767 (DPT 8.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366	Comparador entrada	Lógica... - entrada	2 byte	9.xxx	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "2 bytes número en coma flotante (DPT 9.0xx)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382	Comparador entrada	Lógica... - entrada	4 byte	13.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 4 bytes como entrada de un comparador.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador" y el formato de datos como "4 byte valor -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397	Comparador salida	Lógica... - Salida	1 bit	1.002	C, (L), -, T, A

Objeto de 1 bit como salida de un comparador. El objeto de salida está predefinido a 1 bit (DPT 1.002) y comunica el resultado de la operación de comparación (ON = verdadero / OFF = falso).

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "comparador".

10.6 Interruptor de límite

El interruptor de límite trabaja con una entrada, cuyo formato de datos puede parametrizarse, y con una salida de 1 bit para transmitir el resultado de la evaluación del valor umbral. El interruptor de límite compara el valor recibido en la entrada con dos valores umbrales de histéresis configurables. En cuanto se alcanza o rebasa el valor umbral superior (H_2), la salida puede enviar un telegrama de comunicación (p. ej. ON = verdadero). Si se rebasa el valor umbral inferior (H_1), la salida puede enviar otro telegrama de conmutación (p. ej. OFF = falso).

Por lo general, los telegramas de conmutación pueden parametrizarse en el ETS al rebasarse los valores umbrales superior e inferior.

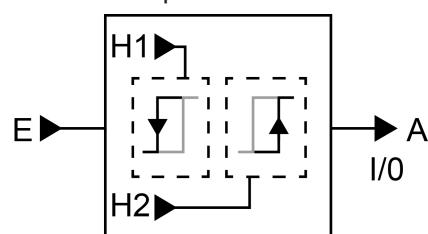


Imagen 29: Interruptor de límite

Ambos valores umbrales definen la histéresis. La histéresis evita la conmutación frecuente de la salida, si el valor de entrada se modifica permanentemente en pequeños intervalos. Solamente si la modificación del valor rebasa la histéresis en su conjunto en la entrada, la salida comuta el estado.

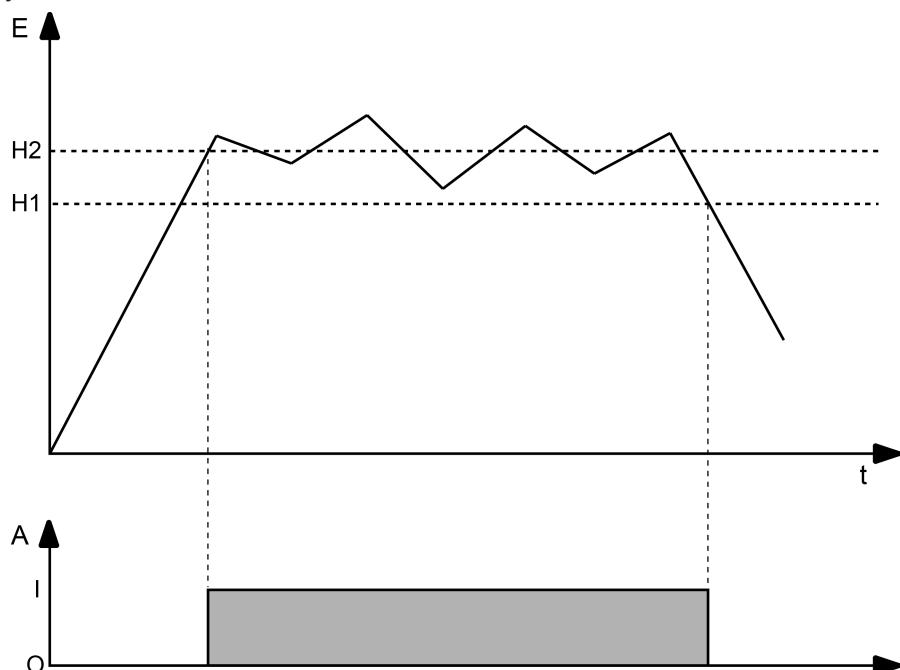


Imagen 30: Ejemplo de una evaluación de histéresis mediante los valores umbrales superior e inferior



Ambos valores umbrales pueden configurarse libremente en el ETS. ¡Téngase en cuenta, que el valor umbral superior es mayor que el inferior!



La salida siempre envía un telegrama tras un regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, cuando se recibe el primer valor en la entrada. El telegrama depende de si el valor alcanza o supera el valor umbral superior

(H2), o no. Si el valor es menor que el valor umbral superior, se envía un telegrama de acuerdo con " Telegrama al rebasarse el valor umbral inferior". En caso contrario, la salida envía " Telegrama al rebasarse el valor umbral superior".

El parámetro "formato de datos" define el tamaño y formato del objeto de entrada, de acuerdo con la siguiente tabla. El objeto de salida está predefinido a 1 bit (DPT 1.002) y comunica el resultado de la evaluación del valor umbral (ON = verdadero / OFF = falso). Los valores umbrales configurables en el ETS se adaptan al formato de datos de la entrada.

Formato de datos	KNX DPT
4 bit regulación de luz	3.007
1 byte conmutación del modo de funcionamiento	20.102
1 byte mecanismo auxiliar de escenas	18.001
1 byte valor 0...255	5.010
1 byte valor de luminosidad 0...100%	5.001
2 byte valor 0...655535	7.001
2 byte valor -32768...32767	8.001
2 bytes número en coma flotante	9.0xx
4 byte valor -2147483648...2147483647	13.001

El comportamiento de envío de la salida de interruptor límite es configurable.

10.6.1 Parámetro Interruptor de límite

Funciones lógicas -> Función lógica...

Formato de datos	4 bits regulación de luz (DPT 3.007) 1 byte commutación de modos de funcionamiento (DPT 20.102) 1 byte mecanismo auxiliar de escenas (DPT18.001) 1 byte valor 0...255 (DPT 5.010) 1 byte valor de luminosidad 0...100 % (DPT 5.001) 2 byte valor 0...655535 (DPT 7.001) 2 byte valor -32768...32767 (DPT 8.001) 2 bytes número en coma flotante (DPT 9.0xx) 4 byte valor -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
Este parámetro define el tamaño y formato del objeto de entrada. El objeto de salida está predefinido a 1 bit (DPT 1.002) y comunica el resultado de la evaluación del valor umbral (ON = verdadero / OFF = falso).	

Valor umbral inferior (H1)	reducir intensidad de luz, stop (0) reducir intensidad de luz, 100 % (1) reducir intensidad de luz, 50 % (2) reducir intensidad de luz, 25 % (3) reducir intensidad de luz, 12,5 % (4) reducir intensidad de luz, 6 % (5) reducir intensidad de luz, 3 % (6) reducir intensidad de luz, 1,5 % (7) aumentar intensidad de luz, stop (8) aumentar intensidad de luz, 100 % (9) aumentar intensidad de luz, 50 % (10) aumentar intensidad de luz, 25 % (11) aumentar intensidad de luz, 12,5 % (12) aumentar intensidad de luz, 6 % (13) aumentar intensidad de luz, 3 % (14) aumentar intensidad de luz, 1,5 % (15)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "4 bit regulación de luz (DPT 3.007)".	

Valor umbral inferior (H1)	Automático (0) Modo Confort (1) Modo Standby (2) Modo nocturno (3) Protección Heladas/Calor (4)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Valor umbral inferior (H1)	Llamar escena 1 (0) Llamar escena 2 (1) ... Llamar escena 64 (63) Guardar escena 1 (128) Guardar escena 2 (129) ... Guardar escena 64 (191)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Valor umbral inferior (H1)	0...255 (0...255)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Valor umbral inferior (H1)	0...100 (0...100%)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Valor umbral inferior (H1)	0...65535 (0...65535)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Valor umbral inferior (H1)	-32768...0...32767 (-32768...32767)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Valor umbral inferior (H1)	-671088...0...670760 (-671088...670760)
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	

Valor umbral inferior (H1) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
Este parámetro define el valor umbral inferior (H1) del interruptor límite.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 4 byte -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".	
Valor umbral superior (H2)	reducir intensidad de luz, stop (0) reducir intensidad de luz, 100 % (1) reducir intensidad de luz, 50 % (2) reducir intensidad de luz, 25 % (3) reducir intensidad de luz, 12,5 % (4) reducir intensidad de luz, 6 % (5) reducir intensidad de luz, 3 % (6) reducir intensidad de luz, 1,5 % (7) aumentar intensidad de luz, stop (8) aumentar intensidad de luz, 100 % (9) aumentar intensidad de luz, 50 % (10) aumentar intensidad de luz, 25 % (11) aumentar intensidad de luz, 12,5 % (12) aumentar intensidad de luz, 6 % (13) aumentar intensidad de luz, 3 % (14) aumentar intensidad de luz, 1,5 % (15)
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "4 bit regulación de luz (DPT 3.007)".	
Valor umbral superior (H2)	Automático (0) Modo Confort (1) Modo Standby (2) Modo nocturno (3) Protección Heladas/Calor (4)
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "1 byte conmutación de modo de funcionamiento (DPT 20.102)".	
Valor umbral superior (H2)	Llamar escena 1 (0) Llamar escena 2 (1) ... Llamar escena 64 (63) Guardar escena 1 (128) Guardar escena 2 (129) ... Guardar escena 64 (191)
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite.	
Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "1 byte mecanismo auxiliar de escenas (DPT 18.001)".	

Valor umbral superior (H2) (0...255)	0...255
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite. Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 1 byte 0...255 (DPT 5.010)".	
Valor umbral superior (H2) (0...100%)	0...100
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite. Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor de luminosidad 1 byte 0...100 % (DPT 5.001)".	
Valor umbral superior (H2) (0...65535)	0...65535
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite. Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 2 byte 0...65535 (DPT 7.001)".	
Valor umbral superior (H2) (-32768...32767)	-32768...0...32767
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite. Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 2 byte -32768...32767 (DPT 8.001)".	
Valor umbral superior (H2) (-671088...670760)	-671088...0...670760
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite. Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "2 bytes número en coma flotante (DPT 9.0xx)".	
Valor umbral superior (H2) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
Este parámetro define el valor umbral superior (H2) del interruptor límite. Este parámetro solo está disponible si se configura "Formato de datos" como "valor 4 byte -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".	
Telegrama al alcanzarse o rebasarse el valor umbral superior	Telegrama ON Telegrama OFF
AQUÍ PUEDE PARAMETRIZARSE EL TELEGRAMA DE LA SALIDA AL ALCANZARSE O REBASARSE EL VALOR UMBRAL SUPERIOR.	
Telegrama al rebasarse el valor umbral inferior	Telegrama ON Telegrama OFF
AQUÍ PUEDE PARAMETRIZARSE EL TELEGRAMA DE LA SALIDA AL REBASARSE EL VALOR UMBRAL INFERIOR.	

Criterio de envío	enviar siempre al actualizar la entrada enviar sólo si se ha modificado la salida Emitir cíclicamente
El comportamiento de envío de la salida puede configurarse aquí.	
enviar siempre al actualizar la entrada: la salida envía siempre a través del KNX el valor del objeto actual con cada telegrama recibido en la entrada.	
enviar solo si se ha modificado la salida: la salida solo envía el valor del objeto actual si el valor del objeto cambia en comparación con el último envío. La salida siempre envía con el primer telegrama a una entrada tras regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.	
enviar cíclicamente: con este ajuste, la salida envía cíclicamente a través del KNX el valor del objeto actual. El envío cíclico se inicia tras el restablecimiento de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, después de que el primer telegrama haya sido recibido en la entrada. La salida también envía, en cuanto se recibe un nuevo telegrama en la entrada. ¡En este caso se reinicia el tiempo de ciclo para el envío cíclico!	
Retardo para el envío del resultado Horas (0...99)	0...99
Se puede establecer un retardo para enviar el resultado (telegrama en la salida). Con "enviar siempre al actualizar la entrada": los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Con cada telegrama en la entrada se reinicia el retardo.	
Con "enviar solo si cambia la salida": al cambiar el valor del objeto, los telegramas en la salida no se envían hasta que finaliza el retardo. Si se procesa de nuevo la función lógica mediante un nuevo telegrama en la entrada dentro del tiempo de retardo y si esto provoca un cambio en el valor del objeto, el retardo se reinicia. Si el valor del objeto de la salida no cambia con nuevos telegramas de entrada, el retardo no se reinicia.	
Este parámetro define las horas del retardo.	
Minutos (0...59)	0...59
Este parámetro define los minutos del retardo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del retardo.	
Los parámetros para el retardo de envío solo son visibles para "criterio de envío" = "enviar siempre al actualizar la entrada" y "enviar solo si se ha modificado la salida".	
Tiempo de ciclo horas (0...99)	0...99
En el envío cíclico de la salida, este parámetro define el tiempo de ciclo. Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.	
Minutos (0...59)	0...5...59
Este parámetro define los minutos del tiempo de ciclo.	
Segundos (0...59)	0...59
Este parámetro define los segundos del tiempo de ciclo.	
Los parámetros del tiempo de ciclo solo son visibles si "criterio de envío" = "enviar cíclicamente".	

10.6.2 Lista de objetos Interruptor de límite

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	4 bit	3.007	C, (L), E, -, A

Objeto de 4 bits como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "4 bits regulación de luz (DPT 3.007)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	1 byte	20.102	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "1 byte comutación de modos de funcionamiento (DPT 20.102)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	1 byte	18.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "1 byte mecanismo auxiliar de escenas (DPT 18.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	1 byte	5.010	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "1 byte valor 0...255 (DPT 5.010)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	1 byte	5.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 1 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "1 byte valor de luminosidad 0...100 % (DPT 5.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	2 byte	7.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "2 byte valor 0...65535 (DPT 7.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	2 byte	8.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "2 byte valor -32768...32767 (DPT 8.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	2 byte	9.xxx	C, (L), E, -, A

Objeto de 2 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "valor límite" y el formato de datos como "2 bytes número en coma flotante (DPT 9.0xx)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382	Interruptor de límite entrada	Lógica... - entrada	4 byte	13.001	C, (L), E, -, A

Objeto de 4 bytes como entrada de un interruptor de límite.

Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite" y el formato de datos como "4 byte valor -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".

Nº de objeto	Función	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397	Interruptor de límite salida	Lógica... - Salida	1 bit	1.002	C, (L), -, T, A
Objeto de 1 bit como salida de un interruptor de límite. El objeto de salida está predefinido a 1 bit (DPT 1.002) y comunica el resultado de la evaluación del valor umbral (ON = verdadero / OFF = falso).					
Este objeto solo está disponible si el tipo de función lógica está configurado como "interruptor de límite".					

11 Configuración de fábrica

Con la configuración de fábrica del actuador no se envían telegramas a través del KNX. La salida de relé está configurada en modo interruptor. Es posible controlar la salida de conmutación en el estado no programado a través de la entrada 1 (interruptor), si la tensión de bus está conectada. Las entradas 2 y 3 no tienen función.

Con el ETS se puede programar y poner en marcha el aparato. 15.15.225 es la dirección física prefijada.

En la configuración de fábrica están configuradas las siguientes características para la salida de conmutación...

- Modo de funcionamiento: contacto de cierre
- Comportamiento con caída de tensión de bus: abrir contacto
- Comportamiento tras regresar la tensión de bus: abrir contacto

En la configuración de fábrica están configuradas las siguientes características para la entrada 1...

- Función: conmutación
- Al cerrar el contacto: ON
- Al abrir el contacto: OFF
- Tiempo de corrección: 30 ms
- Comportamiento tras regresar la tensión de bus: sin reacción
- Retardo tras el regreso de la tensión de bus: 2 s

Schneider Electric Industries SAS

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

se.com/contact

© 2021 Schneider Electric, Todos los derechos reservados