

KNX Manual

Actuadores de conmutación empotrados de 1 canal

SU 1

SU 1 RF



4942520



4941620

Índice

1	⚡ ¡ADVERTENCIAS IMPORTANTES !	3
2	Programas de aplicación para SU 1	4
3	Descripción del funcionamiento	5
4	Manejo	6
5	Datos técnicos	7
	5.1 SU 1	7
	5.2 SU 1 RF	8
6	Información general sobre KNX-Secure	10
	6.1 Puesta en funcionamiento con "KNX Data-Secure"	11
	6.2 Puesta en funcionamiento sin "KNX Data-Secure"	11
7	El programa de aplicación SU 1, SU 1 RF	12
	7.1 Selección en la base de datos de productos	12
	7.2 Vista general de los objetos de comunicación	13
	7.3 Descripción de objetos de comunicación	16
	7.4 Vista general de las páginas de parámetros	23
	7.5 Parámetros generales	24
	7.6 Parámetros para el actuador de conmutación canal C1	25
	7.7 Parámetros para las entradas externas I1, I2 como entradas binarias	
	KNX puras	41
	7.8 Parámetros para el control directo del actuador de conmutación	59
8	Ejemplos de aplicación	63
	8.1 Control directo de actuador de conmutación: configuración básica	63
	8.2 Controlar el actuador de conmutación a través del bus	65
9	Anexo	68
	9.1 Información general sobre KNX-RF	68
	9.2 Las escenas	69
	9.3 Conversión de porcentajes en valores decimales y hexadecimales	72

1 ⚡ ¡ADVERTENCIAS IMPORTANTES !



¡Peligro de descarga eléctrica!

- ¡El aparato SU 1 RF no tiene aislamiento básico en el área de los bornes y la conexión de enchufe!
- ¡Las entradas están sometidas a tensión de red!
- Cortar el suministro de 230 V del aparato al conectar las entradas o antes de realizar cualquier intervención en una de las entradas.
- Instalar protectores contra contacto.
- Garantizar una distancia mínima de 3 mm a las piezas conductoras de electricidad o utilizar un aislamiento adicional, p. ej., mediante paredes/separadores.
- No retirar el aislamiento de las entradas que no se utilizan.
- No cortar los conductores de las entradas que no se utilizan.
- ¡No conectar una tensión de red (230 V) o alguna otra tensión externa a las entradas!
- Durante la instalación, asegurarse de que haya un aislamiento suficiente entre la tensión de red (230 V) y el bus o las entradas (mín. 5,5 mm).

2 Programas de aplicación para SU 1



= SU 1 V2.x secure



= SU 1 V1.x

3 Descripción del funcionamiento

- Actuador de conmutación empotrado de 1 canal.
- Características ajustables: p. ej. conmutación, conmutación retardada, función de impulsos.
- 2 entradas externas: puede utilizarse opcionalmente para control directo del actuador o como entradas binarias KNX independientes.
- Enlaces, tipo de contacto (contacto de apertura/contacto de cierre) y participación en órdenes centrales tales como conexión permanente, desconexión permanente, conmutación central y memorizar/activar escena.
- Funciones de conmutación: p. ej. conexión/desconexión, impulso, retardo de conexión/desconexión, luz de escalera con preaviso.
- Enlaces lógicos: p. ej. bloquear, Y, desbloquear, O.
- Activación de la función de canal mediante un telegrama de 1 bit o un valor umbral de 8 bits.
- Entrada NTC para registro de temperatura actual.
- Conexión de cable de 4 polos para entradas externas.

4 Manejo

El aparato tiene 2 entradas externas para pulsadores, interruptores, etc.

i En el estado de entrega, es decir, todavía antes de la programación KNX, el actuador puede conectarse y desconectarse directamente con un pulsador en I1.

Según el ajuste de la entrada externa I1 en el ETS, puede manejarse el actuador de 2 formas distintas:

Control mediante telegrama de bus.

Es la típica configuración de un actuador KNX.

El control se realiza únicamente por telegrama de bus.

i Aquí las entradas externas I1, I2 no tienen ninguna conexión con el actuador.

Control directo (ajuste estándar en el ETS)¹

El canal del actuador puede manejarse con un pulsador o un interruptor convencional.

Este se conecta directamente a la entrada externa I1.

i La entrada I1 se utiliza solamente para esta función y con este ajuste ya no está conectada al bus, es decir, no hay ningún objeto de comunicación.

El propio actuador mantiene en esta configuración todos sus objetos de comunicación.

Véase capítulo "Aplicaciones típicas".

¹ Botón *Parámetros estándar*

5 Datos técnicos

5.1 SU 1

Tensión de servicio	Tensión de bus KNX
Corriente de bus KNX	5 mA
Tipo de conexión	Bornes roscados Conexión de bus: borne de bus KNX
Tipo de montaje	Empotrado
L x A x P	44,5 x 44,5 x 32
Máx. sección del cable	Macizo: 0,5 mm ² (Ø 0,8) a 4 mm ² hilo con virola de cable: 0,5 mm ² a 2,5 mm ²
Número de canales	1
Amplitud de apertura	< 3 mm (contacto μ)
Salida de conmutación	Sin potencial, 1 contacto de apertura, 1 contacto de cierre 16 A
Carga óhmica	3840 W
Carga de las lámparas incandescentes/halógenas	2000 W
Carga capacitiva	130 μ F
Carga de lámpara fluorescente (balasto electrónico)	1100 W
Lámparas fluorescentes compactas	300 W
Lámparas LED	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Adecuado para SELV	Sí
Número de entradas binarias	2
Temperatura ambiente	-5 °C ... +45 °C

5.2 SU 1 RF

Tensión de servicio	230 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
Potencia en reposo	< 0,4 W
Tipo de conexión	Bornes roscados
Tipo de montaje	Empotrado
L x A x P	44,5 x 44,5 x 32
Máx. sección del cable	Macizo: 0,5 mm ² (Ø 0,8) a 4 mm ² hilo con virola de cable: 0,5 mm ² a 2,5 mm ²
Número de canales	1
Amplitud de apertura	< 3 mm (contacto μ)
Salida de conmutación	Sin potencial, 1 contacto de cierre 10 A
Carga de las lámparas incandescentes/halógenas	1800 W
Carga capacitiva	130 μ F
Carga de lámpara fluorescente (balasto electrónico)	1100 W
Lámparas fluorescentes compactas	300 W
Lámparas LED	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Adecuado para SELV	No
Número de entradas binarias	2
Temperatura ambiente	-5 °C ... +45 °C
Estándar de radio	KNX
Frecuencia de envío	868,3 MHz
Potencia de envío	10 mW
Codificación	FSK (Frequency Shift Keying)
Tipo de transceptor	Bidireccional

-  Los valores sobre potencia de conmutación de bombillas con balastos electrónicos, como LED, lámparas fluorescentes compactas, lámparas fluorescentes con balastos electrónicos, etc., pueden variar en función de las características técnicas de los balastos.
 -  Los valores sobre potencia de conmutación hacen referencia a una vida útil de relé de 30.000 ciclos de conmutación como mínimo.
 -  Es posible sobrepasar los valores de potencia de conmutación para estas bombillas, sin embargo reduciría la vida útil del relé.
-



Por regla general no está autorizado sobrepasar la corriente y los valores de tensión especificados en el aparato.

6 Información general sobre KNX-Secure

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

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

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

6.1 Puesta en funcionamiento con "KNX Data-Secure"

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

Ejemplo de FDSK en la etiqueta del aparato:



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

Tras la acción anterior el aparato solo acepta la clave de herramienta para cualquier otra comunicación con el ETS.

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

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

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

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



6.2 Puesta en funcionamiento sin "KNX Data-Secure"

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

Para la puesta en funcionamiento del aparato sin KNX Data-Secure, marcar el aparato en el apartado 'Topología' o 'Aparatos', y ajustar la opción 'Puesta en funcionamiento seguro' en el área 'Propiedades' de la pestaña 'Ajustes' como 'Desactivada'.

7 El programa de aplicación SU 1, SU 1 RF

7.1 Selección en la base de datos de productos

Fabricante	Theben AG
Gama de productos	Salida
Tipo de producto	SU 1, SU 1 RF
Nombre del programa	SU 1 ² / SU 1 secure ³ / SU 1 RF

Número de objetos de comunicación	25
Número de direcciones de grupo	254
Número de asignaciones	255



Puede consultar la base de datos ETS en nuestra página de Internet:

www.theben.de/en/downloads_en

² V1.0...V1.2

³ V2.0...

7.2 Vista general de los objetos de comunicación

7.2.1 Actuador de conmutación

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
1	Canal C1	<i>Objeto de conmutación</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Valor umbral 0..65535</i>	2 bytes	-	W	C	-	7.001
		<i>Valor umbral EIS 5 (DPT9.xxx)</i>	2 bytes	-	W	C	-	9.xxx
		<i>Valor umbral en porcentaje</i>	1 byte	-	W	C	-	5.001
		<i>Valor umbral 0..255</i>	1 byte	-	W	C	-	5.010
2	Canal C1	<i>Conmutación con prioridad</i>	2 bits	-	W	C	-	2.001
3	Canal C1	<i>Entrada lógica en gate 0 excl.</i>	1 bit	-	W	C	-	1.002
		<i>Entrada lógica en gate Y</i>	1 bit	-	W	C	-	1.002
		<i>Entrada lógica en gate 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.002
4	Canal C1	<i>Bloquear</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
5	Canal C1	<i>Activar/memorizar escenas</i>	1 byte	-	W	C	-	18.001
6	Canal C1	<i>Bloquear escenas = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Activar escenas = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
7	Canal C1	<i>Confirmación con./desc.</i>	1 bit	R	-	C	T	1.001
8	Canal C1	<i>Tiempo hasta siguiente servicio técnico</i>	2 bytes	R	-	C	T	7.007
		<i>Mensaje de confirmación de horas de funcionamiento</i>	2 bytes	R	-	C	T	7.001
9	Canal C1	<i>Servicio técnico necesario</i>	1 bit	R	-	C	T	1.001
10	Canal C1	<i>Reiniciar horas funcionamiento</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Reiniciar servicio técnico</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
40	Alarma	<i>Sobretemperatura</i>	1 bit	R	-	C	T	1.005

7.2.2 Entradas externas: función Interruptor o Pulsador

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1.1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2.001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5.010
42	Canal I1.2	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2.001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5.010
43	Canal I1.3	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2.001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5.010
45	Canal I1	Bloquear = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Bloquear = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Canal I2 (detalles: véase canal I1)							

7.2.3 Entradas externas: función Regular la luz

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1.001
42	Canal I1	Más claro / más oscuro	4 bits	R	-	C	T	3.007
		Más claro	4 bits	R	-	C	T	3.007
		Más oscuro	4 bits	R	-	C	T	3.007
43	Canal I1.1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2.001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5.010
45	Canal I1	Bloquear = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Bloquear = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Canal I2 (detalles: véase canal I1)							

7.2.4 Entradas externas: función Persiana

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1	Paso / Parar	1 bit	R	-	C	T	1.010
42	Canal I1	ARRIBA / ABAJO	1 bit	R	W	C	T	1.008
		ARRIBA	1 bit	R	-	C	T	1.008
		ABAJO	1 bit	R	-	C	T	1.008
43	Canal I1.1	Conmutar	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioridad	2 bits	R	-	C	T	2.001
		Enviar valor porcentual	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Altura % ⁴	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Enviar valor	1 byte	R	-	C	T	5.010
		2 bytes 9.x	2 bytes	R	-	C	T	9.xxx
		4 bytes 14.x	4 bytes	R	-	C	T	14.xxx
44	Canal I1.2	Lámina % ⁵	1 byte	R	-	C	T	5.001
45	Canal I1	Bloquear = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Bloquear = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Canal I2 (detalles: véase canal I1)							

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

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
51	Canal I2	Valor real de temperatura	2 bytes	R	-	C	T	9.001

7.2.6 Objetos comunes

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
71	Central	CONEXIÓN central permanente	1 bit	-	W	C	-	1.001
72	Central	DESCONEXIÓN central permanente	1 bit	-	W	C	-	1.001
73	Central	Conmutación central	1 bit	-	W	C	-	1.001
74	Central	Activar/memorizar escenas centrales	1 byte	-	W	C	-	18.001

⁴ Para doble clic con tipo de objeto = altura % + lámina %

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

7.3 Descripción de objetos de comunicación

7.3.1 Objetos para el actuador de conmutación

Objeto 1: Objeto de conmutación, valor umbral en porcentaje, valor umbral 0..255, valor umbral DPT 9.xxx, valor umbral 0..65535

Objeto de entrada: la función del canal configurada se activa con este objeto (véase el parámetro: *Función del canal*).

La función del canal configurada se puede activar o mediante un telegrama de 1 bit o excediendo un umbral (telegrama de 8 o 16 bits).

Parámetro		Activación de la función del canal mediante
<i>Activación de la función mediante</i>	<i>Tipo de objeto de valor umbral</i>	
Objeto de conmutación		Telegrama de 1 bit
Superación del valor umbral	<i>Tipo de objeto: porcentaje (DPT5.001)</i>	Superación del valor porcentual
	<i>Tipo de objeto: valor de conteo 0..255 (DPT 5.010)</i>	Cualquier valor en la gama de números indicada
	<i>Tipo de objeto: valor de conteo 0..65535 (DPT 7.001)</i>	
	<i>Tipo de objeto: EIS5 p. ej. CO2, luminosidad (DPT 9.xxx)</i>	Número de coma flotante 2 bytes

Objeto 2: Conmutación con prioridad

Control de prioridad:

Estado obj. <i>Conmutación con prioridad</i>	Estado de canal
0	marcado por el objeto de entrada ⁶
1	
2	DESCONECTADO
3	CONECTADO

Objeto 3: Entrada lógica en gate Y, en gate O, en gate O excl.

Solo disponible si se ha activado Enlace (Página de parámetros *Selección de funciones*).

Forma un enlace lógico junto con el objeto de entrada para la activación de la función del canal.

Objeto 4: Bloquear

Bloquea la función del canal.

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

⁶ Para control directo también: pulsador/interruptor en I1

Objeto 5: Activar/memorizar escena

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

Mediante este objeto se pueden guardar escenas y volverlas a activar posteriormente. Durante la memorización, se guarda el estado del canal. Para ello no importa cómo se ha establecido el estado (ya sea con órdenes de conmutación, objetos centrales o con las teclas del aparato). Durante la activación, el estado guardado se vuelve a establecer.

Es compatible con los números de escena del 1 hasta al 64.
Cada canal puede participar en hasta 8 escenas.

Véase en el anexo: [Las escenas](#)

Objeto 6: Bloquear escenas = 1, desbloquear escenas = 1

Bloquea la función de escenas con un 1 o con un 0, según los parámetros que se hayan ajustado.
Mientras esté bloqueada, no será posible ni guardar ni activar escenas.

Objeto 7: Confirmación conexión/desconexión

Confirma el estado actual del canal.
Según la parametrización, el estado también se puede confirmar de forma invertida.

Objeto 8: Tiempo para el próximo servicio técnico, confirmación horas de funcionamiento

Solo disponible si se ha activado la función del contador de horas de servicio (Página de parámetros **Selección de función**).
Comunica, según la clase de contador de horas de servicio seleccionada (página de parámetros **Contador de horas de servicio y servicio técnico**), o el tiempo restante hasta la expiración del intervalo configurado para el servicio técnico o el estado actual del contador de horas de servicio.

Objeto 9: Servicio técnico necesario

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

Indica si el intervalo configurado para el servicio técnico ha expirado.
0 = no expirado
1 = el intervalo para el servicio técnico ha expirado.

Objeto 10: Reiniciar servicio técnico, reiniciar horas de funcionamiento

Función	Empleo
<i>Reiniciar servicio técnico</i> ⁷	Reiniciar el contador del intervalo de servicio técnico.
<i>Reiniciar horas funcionamiento</i> ⁸	Reiniciar contador de horas de servicio

⁷ Según parametrización

7.3.2 Objetos para las entradas externas: función Interruptor

Objeto 41: Canal I1.1

Primer objeto de salida del canal (primer telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión CONECTADA/DESCONECTADA, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 42: Canal I1.2

Segundo objeto de salida del canal (segundo telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión CONECTADA/DESCONECTADA, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 45: Bloquear canal I1 = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

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

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

⁸ Según parametrización

7.3.3 Objetos para las entradas externas: función Pulsador

Objeto 41: Canal I1.1

Primer objeto de salida del canal (primer telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión CONECTADA/DESCONECTADA, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 42: canal I1.2

Segundo objeto de salida del canal (segundo telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión CONECTADA/DESCONECTADA, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 45: Bloquear canal I1 = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

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

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

7.3.4 Objetos para las entradas externas: función Regular la luz

Objeto 41: Canal I1.1 conmutar

Activa y desactiva el regulador de luz.

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

Órdenes de regulación de luz de 4 bits.

Objeto 43: Canal I1.1 conmutar, prioridad, valor porcentual..

Objeto de salida para función adicional mediante doble clic.

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

Conexión CONECTADA/DESCONECTADA, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor.

Objeto 45: Bloquear canal I1 = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

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

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

7.3.5 Objetos para las entradas externas: función Persiana

Objeto 41: Canal I1 Paso / Parar

Envía las órdenes Paso / Parar al actuador de persiana.

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

Envía las órdenes de desplazamiento al actuador de persiana.

Objeto 43: Canal I1.1 conmutar, prioridad, valor porcentual.., altura %

Objeto de salida para función adicional mediante doble clic.

Se pueden ajustar 5 formatos de telegrama:

Conexión CONECTADA/DESCONECTADA, Prioridad, Enviar valor porcentual, Enviar valor, Altura %.

Objeto 44: Canal I1.1 lámina %

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

Objeto 45: Bloquear canal I1 = 1 o bloquear = 0

Mediante este objeto se bloquea el canal.

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

Objetos 51-55

Objetos para el canal I2

7.3.6 Objetos para las entradas externas: función Entrada de temperatura

Objeto 51: Canal I2 – valor real de temperatura⁹

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

⁹ La función Entrada de temperatura es posible únicamente con la entrada I2.

7.3.7 Objetos comunes

Objeto 40: Sobretemperatura

Notifica si el aparato, p. ej. por sobrepasar la corriente máxima, alcanza una temperatura excesiva y ha desconectado la salida.

Objeto 71: CONEXIÓN central permanente

Función de conexión central.

0 = sin función

1 = CONEXIÓN permanente

La participación en este objeto se puede configurar (Página de parámetros *Selección de función*).



Este objeto tiene la máxima prioridad.

Mientras esté fijado, el resto de órdenes de conmutación no surtirá efecto en el canal participante.

Objeto 72: DESCONEXIÓN central permanente

Función de desconexión central.

0 = sin función

1 = DESCONEXIÓN permanente

La participación en este objeto se puede configurar (Página de parámetros *Selección de función*).



Este objeto tiene la segunda prioridad más alta después de CONEXIÓN central

permanente. Mientras esté fijado, el resto de órdenes de conmutación no surtirá efecto en el canal participante.

Objeto 73: Conmutación central

Función de conmutación central.

0 = DESCONEXIÓN

1 = CONEXIÓN

La participación en este objeto se puede configurar (Página de parámetros *Selección de función*).

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

Objeto 74: Activación/memorización escenas centrales

Objeto central para el uso de escenas.

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

Véase en el anexo: [Las escenas](#)

7.4 Vista general de las páginas de parámetros

7.4.1 Actuador de conmutación

Página de parámetros	Descripción
<i>General</i>	Parámetros generales: mensaje de confirmación genérico y retardo de conmutación del relé.
Actuador de conmutación canal C1	
<i>Selección de funciones</i>	Propiedades del canal y activación de otras funciones (escenas, enlace, etc.).
<i>Propiedades del contacto</i>	Clase de contacto y estado tras la descarga, el fallo de bus, etc.
<i>Valor umbral</i>	Configuraciones para la activación de la función del canal por superación del valor umbral.
<i>Función de bloqueo</i>	Tipo de telegrama de bloqueo y comportamiento en caso de bloqueo.
<i>Escenas</i>	Selección de los números de escenas relevantes para el canal.
<i>Mensaje de confirmación</i>	Estado del objeto de confirmación, etc.
<i>Contador de horas de servicio y servicio técnico</i>	Tipo de contador de horas de servicio, intervalo de servicio técnico, etc..
<i>Enlace</i>	Selección del enlace lógico.

7.4.2 Entradas externas

Entradas externas I1, I2	
<i>Selección de funciones</i>	Función de la entrada, tiempo antirrebotes, número de telegramas, función de bloqueo, etc. Adicionalmente en I2: selección del sensor de temperatura, regulación de temperatura, etc.
<i>Interruptor-objeto 1, 2</i>	Tipo de objeto, comportamiento de envío, etc. ajustable de forma individual para cada objeto.
<i>Conmutar directamente</i>	Estados de conmutación con control directo
<i>Pulsador-objeto 1, 2</i>	Tipo de objeto, comportamiento de envío, etc. ajustable de forma individual para cada objeto.
<i>Regulación de luz</i>	Tipo de control.
<i>Persiana</i>	Tipo de control.
<i>Doble clic</i>	Telegramas adicionales para <i>Regular la luz y Persiana</i> .

7.5 Parámetros generales

7.5.1 General

Denominación	Valores	Descripción
<i>Utilizar entradas externas</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	El actuador se controla únicamente a través del bus. Hay 2 entradas binarias disponibles. Funciones posibles: I1: Controlar actuador directamente (función de pulsador/interruptor) o entrada binaria KNX. I2: Entrada binaria universal con temperatura.
<i>Enviar cíclicamente alarma¹⁰ de sobretemperatura</i>	<i>siempre cíclicamente</i> <i>Enviar cíclicamente solo en caso de error</i>	El objeto Información de alarma envía el estado actual siempre cíclicamente y en caso de modificaciones: Envía solo en caso de error, cíclicamente y en caso de modificación.
<i>Tiempo de ciclo</i>	<i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 30 min</i> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	Tiempo de ciclo para el objeto Información de alarma

 ¹⁰ Si la temperatura del aparato asciende bruscamente por sobrecarga, se desconecta la salida y se envía un telegrama de alarma.
Es posible el funcionamiento normal solo cuando la temperatura vuelve a descender aprox. 40 K.

7.6 Parámetros para el actuador de conmutación canal C1

7.6.1 Canal C1: Selección de funciones

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Conectar/desconectar.. Retardo de conexión/desconexión.. Función de impulso.. Sist. autom. de ilum. escaleras con función de preaviso.. Parpadeo..</i>	Establece la funcionalidad básica del canal.
<i>Activación de la función mediante</i>	Objeto de conmutación <i>Superación del valor umbral</i>	El canal conmuta mediante un objeto de 1 bit. El canal conmuta si se supera un valor umbral de 1 o 2 bytes. Véase abajo: La página de parámetros "Valor umbral"
<i>Ajustar función de bloqueo</i>	<i>Sí..</i> No	La función de bloqueo puede adaptarse individualmente. La página de parámetros respectiva se muestra en la pantalla. La función de bloqueo trabaja con los parámetros estándar: - <i>Bloquear con 1 (estándar)</i> - <i>Al activar el bloqueo: invariable</i> - <i>Al suspenderse el bloqueo: actualizar.</i>
<i>Activar escenas</i>	<i>Sí..</i> no	¿Se deben utilizar escenas?
<i>Participación en los objetos centrales</i>	No	Los objetos centrales no se tienen en cuenta.

Denominación	Valores	Descripción
	<i>en conmutación central, conexión permanente, DESCONEXIÓN permanente solo en CONEXIÓN central permanente solo en DESCONEXIÓN central permanente solo en Conmutación central solo en Conmutación central y CONEXIÓN permanente solo en Conmutación central y DESCONEXIÓN permanente solo en Conexión central permanente y DESCONEXIÓN permanente</i>	<p>¿Qué objetos centrales deben ser considerados?</p> <p>Los objetos centrales posibilitan la conexión y desconexión simultánea de varios canales con un único objeto.</p>
<i>Adaptar mensaje de confirmación</i>	<p><i>Sí..</i></p> <p>No</p>	<p>La función de confirmación puede adaptarse individualmente. La página de parámetros respectiva se muestra en la pantalla.</p> <p>La función <i>Confirmación</i> trabaja con los parámetros estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>no invertido</i> - <i>no enviar cíclicamente</i>
<i>Activar contador de horas de servicio</i>	<p><i>Sí..</i></p> <p>no</p>	<p>¿Debe utilizarse la función Contador de horas de servicio / Intervalo de servicio técnico?</p>
<i>Activar enlace</i>	<p><i>Sí..</i></p> <p>no</p>	<p>¿Se deben utilizar enlaces lógicos con el objeto del canal?</p>

7.6.2 Propiedades del contacto

Denominación	Valores	Descripción
<i>Tipo de contacto</i>	Contacto de cierre <i>Contacto de apertura</i>	Estándar: En caso de una orden de conexión, el contacto del relé se cerrará. Invertido: En caso de una orden de conexión, el contacto del relé se abrirá.
<i>Estado en caso de descarga y avería del bus¹¹</i>	DESCONECTADO CONECTADO invariable	Tras la descarga o si falta tensión de bus... ..el relé se desconecta. ..el relé se conecta. ...el relé permanece en el mismo estado que anteriormente. <hr/> i Si se realizan varias operaciones de conmutación justo antes del fallo del bus o del corte de corriente, entre otras cosas, podría no haber ya suficiente energía para otra operación de conmutación. En este caso, el relé permanece en su último estado independientemente de la configuración de parámetros. <hr/>
<i>Estado con restablecimiento del bus¹²</i>	DESCONECTADO CONECTADO Igual que antes de la interrupción	Tras el retorno de la tensión de bus o de red... ..el relé se desconecta. ..el relé se conecta. ...el relé permanece en el mismo estado que anteriormente.

¹¹ Solo SU 1

¹² SU 1 RF: Restablecimiento de la red

7.6.3 La función de tiempo "Retardo de conexión/desconexión.."

Esta página de parámetros aparece si se ha seleccionado *Retardo de conexión/desconexión* como *Función del canal*.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Retardo de conexión</i>		
<i>Horas</i>	<i>0..3</i>	Introducción del retardo de conexión deseado en horas.
<i>Minutos</i>	<i>0..60</i>	Introducción del retardo de conexión deseado en minutos.
<i>Segundos</i>	<i>0..255</i>	Introducción del retardo de conexión deseado en segundos.
<i>Retardo de desconexión</i>		
<i>Horas</i>	<i>0..3</i>	Introducción del retardo de desconexión deseado en horas.
<i>Minutos</i>	<i>0..60</i>	Introducción del retardo de desconexión deseado en minutos.
<i>Segundos</i>	<i>0..255</i>	Introducción del retardo de desconexión deseado en segundos.

7.6.4 Función de tiempo "Impulso"

Esta página de parámetros aparece si se ha seleccionado *Función de impulsos* como *Función del canal*.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Horas</i>	<i>0..3</i>	Introducción de la duración del impulso deseada en horas.
<i>Minutos</i>	<i>0..60</i>	Introducción de la duración del impulso deseada en minutos.
<i>Segundos</i>	<i>0..255</i>	Introducción de la duración del impulso deseada en segundos.
<i>Impulso redisparable (con 1 en el objeto de conmutación)</i>	<i>Sí</i>	El impulso puede prolongarse cuantas veces se desee mediante un telegrama 1
	<i>No</i>	El impulso no puede prolongarse.
<i>Impulso reinicialable (con 1 en el objeto de conmutación)</i>	<i>Sí</i>	El impulso puede finalizarse en cualquier momento de forma prematura mediante un telegrama 0.
	<i>No</i>	El impulso no puede finalizarse prematuramente

7.6.5 La función de tiempo "Luz de escalera con función de preaviso .."

Esta página de parámetros aparece si se ha seleccionado *Luz de escalera con función de preaviso* como *Función del canal*.

El usuario tiene siempre la posibilidad de volver a presionar un pulsador para prolongar el tiempo de la luz de la escalera.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Tiempo de iluminación de escalera (mín. 1 s)</i>		
<i>Horas</i>	0..3	Introducción del retardo de conexión deseado en horas.
<i>Minutos</i>	0..60	Introducción del retardo de conexión deseado en minutos.
<i>Segundos</i>	0..255	Introducción del retardo de conexión deseado en segundos.
<i>N.º máximo de impulsos que se pueden acumular</i>	1..40 <i>Valor por defecto = 5</i>	Determina con qué frecuencia se puede prolongar el tiempo de iluminación de escalera mediante una nueva presión de la tecla (iniciado de nuevo).
<i>Duración del primer preaviso en s</i>	0 1..60 <i>Valor por defecto = 10</i>	La luz se apaga inmediatamente tras la expiración del tiempo de iluminación de escalera. Tras la expiración del tiempo de iluminación de escalera, la luz debe parpadear brevemente y después permanecer otra vez encendida para la duración del preaviso
<i>Duración del segundo preaviso en s</i>	0 1..60 <i>Valor por defecto = 30</i>	Ningún segundo preaviso. La luz se apaga tras finalizar el primer preaviso. Segundo preaviso: Tras expirar el primer preaviso, la luz debe parpadear brevemente y después permanecer otra vez encendida mientras dure el segundo preaviso. Tras la expiración de este tiempo, la luz se apaga.

Ejemplo: función de preaviso



7.6.6 Función de tiempo "Parpadeo"

Esta página de parámetros aparece si se ha seleccionado *Parpadeo* como *Función del canal*.

Denominación	Valores	Descripción
Fase CON. del impulso de parpadeo		
<i>Horas</i>	<i>0..3</i>	Introducción del tiempo de impulso deseado en horas.
<i>Minutos</i>	<i>0..60</i>	Introducción del tiempo de impulso deseado en minutos.
<i>Segundos</i>	<i>0..255</i>	Introducción del tiempo de impulso deseado en segundos.
Fase DESC. del impulso de parpadeo		
<i>Horas</i>	<i>0..3</i>	Introducción del tiempo de pausa deseado en horas.
<i>Minutos</i>	<i>0..60</i>	Introducción del tiempo de pausa deseado en minutos.
<i>Segundos</i>	<i>0..255</i>	Introducción del tiempo de pausa deseado en segundos.
<i>Frecuencia de parpadeo</i>	<i>hasta la desconexión</i> <i>1 x</i> <i>2 x</i> <i>3 x</i> <i>4 x</i> <i>5 x</i> <i>7 x</i> <i>10 x</i> <i>15 x</i> <i>20 x</i> <i>30 x</i> <i>50 x</i>	El canal parpadea hasta que se recibe un telegrama de desconexión. El canal parpadea con la frecuencia que se ha configurado aquí.

7.6.7 Valor umbral

Está página aparece en la pantalla si se ha configurado el parámetro *Activación de la función mediante en Superación del valor umbral*.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Tipo de objeto de valor umbral</i>	Porcentaje (DPT5.001) <i>Valor de conteo 0..255 (DPT 5.010)</i> <i>Valor de conteo 0..65535 (DPT 7.001)</i> <i>Número con coma flotante (DPT9), p. ej., temperatura, luminosidad, etc.</i>	Formato del valor umbral
Parámetro en el objeto de valor umbral <i>Porcentaje</i>		
<i>Valor umbral</i>	<i>1..99 %</i> <i>Valor por defecto = 50 %</i>	Valor umbral deseado. Ejemplo Contacto de cierre con comportamiento como el objeto de conmutación = 1 : Conectar si: valor del objeto > valor umbral Desconectar si: valor del objeto < valor umbral - histéresis
<i>Histéresis (en %)</i>	<i>1..99 %</i> <i>Valor por defecto = 10 %</i>	La histéresis evita una conmutación frecuente en caso de pequeñas oscilaciones de valor.
Parámetros con objeto de valor umbral <i>valor de conteo 0..255</i>		
<i>Valor umbral</i>	<i>1..254</i> <i>Valor por defecto = 127</i>	Valor umbral deseado. Ejemplo Contacto de cierre con comportamiento como el objeto de conmutación = 1 : Conectar si: valor del objeto > valor umbral Desconectar si: valor del objeto < valor umbral - histéresis
<i>Histéresis</i>	<i>1..254</i> <i>Valor por defecto = 5</i>	La histéresis evita una conmutación frecuente en caso de pequeñas oscilaciones de valor.
Parámetros con objeto de valor umbral <i>valor de conteo 0..65535</i>		
<i>Valor umbral</i>	<i>1..65534</i> <i>Valor por defecto = 1000</i>	Valor umbral deseado. Ejemplo Contacto de cierre con comportamiento como el objeto de conmutación = 1 : Conectar si: valor del objeto > valor umbral Desconectar si: valor del objeto < valor umbral - histéresis

7.6.8 Función de bloqueo

Esta página aparece en la pantalla si se ha seleccionado Adaptar función de bloqueo en la página de parámetros *Selección de funciones*.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Telegrama de bloqueo</i>	Bloqueo con 1 (estándar) <i>Bloqueo con 0</i>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = anular bloqueo Atención: El bloqueo siempre está desactivado tras un reinicio.
<i>Comportamiento al activar el bloqueo</i>	<i>DESCONECTADO</i> <i>CONECTADO</i> invariable	Desconectar Conectar No hay reacción
<i>Comportamiento al suspender el bloqueo</i>	<i>DESCONECTADO</i> <i>CONECTADO</i> <i>Invariable</i> actualizar	Desconectar Conectar No hay reacción Restablecer el funcionamiento normal y conectar el relé de forma correspondiente.

Denominación	Valores	Descripción
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> <i>Número de escena 2</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Segundo de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> ... <i>Número de escena 3</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Tercero de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> ... <i>Número de escena 4</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Cuarto de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> ... <i>Número de escena 5</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Quinto de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.

Denominación	Valores	Descripción
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> ... <i>Número de escena 6</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Sexto de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> ... <i>Número de escena 7</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Séptimo de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.
<i>El canal reacciona a</i>	<i>Ningún número de escena</i> <i>Número de escena 1</i> ... <i>Número de escena 8</i> ... <i>Número de escena 63</i>	Octavo de los 8 números de escena posibles
<i>Estado tras la descarga</i>	<i>Desconectado</i> <i>Conectado</i>	Véase arriba.
<i>Permitir programación</i>	<i>No</i> <i>Sí</i>	Véase arriba.

7.6.10 Mensaje de confirmación

Denominación	Valores	Descripción
<i>Estado comunicado</i>	No invertido <i>invertido</i>	Canal conectado: el objeto de confirmación envía un 1 Canal conectado: el objeto de confirmación envía un 0
<i>Enviar mensaje de confirmación cíclicamente</i>	No Sí	¿Enviar en intervalos periódicos?
<i>Tiempo de envío cíclico del mensaje de confirmación</i>	<i>2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos 60 minutos</i>	¿Con qué intervalo?

7.6.11 Contador de horas de servicio y servicio técnico

Esta página aparece en la pantalla si se ha seleccionado *Activar contador de horas de servicio* en la página de parámetros *Selección de funciones*.

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

Denominación	Valores	Descripción
<i>Tiempo de envío cíclico (en caso de uso)</i>	<i>2 minutos, 3 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos 60 minutos</i>	¿Con qué intervalo?

7.6.12 Enlace

Denominación	Valores	Descripción
<i>Activar enlace</i>	<p><i>Enlace Y</i></p> <p><i>Enlace O (sobreexcitación)</i></p> <p><i>Enlace O exclusivo</i></p>	<p>Selección del enlace lógico con el objeto del canal</p> <p>Se muestra el objeto <i>entrada lógica en gate Y</i>.</p> <p>Se muestra el objeto <i>entrada lógica en gate O</i>.</p> <p>Se muestra el objeto <i>entrada lógica en gate O exclusivo</i>.</p>
<i>El objeto de bloqueo actúa sobre el objeto de enlace</i>	<p>No</p> <p><i>Sí</i></p>	<p>El objeto de bloqueo actúa sólo sobre el objeto de entrada. El objeto de enlace puede activar la función del canal en caso necesario, a pesar del bloqueo (en caso de enlace O y O excl.).</p> <p>El objeto de bloqueo actúa sobre el objeto de la entrada y el objeto de enlace. Si el bloqueo está activado, la función del canal se encuentra bloqueada por completo.</p>

7.7 Parámetros para las entradas externas I1, I2¹³ como entradas binarias KNX puras

i Si no es necesario el control directo, entonces las entradas I1 o I2¹⁴ son de libre acceso como entradas binarias KNX.

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

7.7.1 Entrada I1, I2: función Interruptor

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función</i>	<i>Interruptor..</i> ¹⁵ <i>Pulsador..</i> ¹⁶ <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i>	Empleo deseado.
Controlar directamente el canal C1	<i>Sí</i> <i>No</i>	<i>I1 se utiliza únicamente como entrada para el actuador de conmutación canal C1. I1 está conectada internamente con C1 no tiene ningún objeto de comunicación.</i> I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el actuador de conmutación.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto situado en la entrada, el nuevo estado de la entrada se recoge sólo una vez transcurrido un tiempo de retardo. Se pueden emplear valores mayores ($\geq 1s$) como retardo de conexión
<i>Activar la función de bloqueo</i>	No <i>Sí</i>	Sin función de bloqueo. Mostrar parámetros para la función de bloqueo.

¹³ I2 no tiene ningún control directo y por tanto es siempre una entrada binaria KNX pura.

¹⁴ I2 no tiene ningún control directo y por tanto es siempre una entrada binaria KNX pura.

¹⁵ Posibilidad de control directo de C1 (actuador de conmutación).

¹⁶ Posibilidad de control directo de C1 (actuador de conmutación).

Denominación	Valores	Descripción
<i>Telegrama de bloqueo</i>	Bloqueo con 1 (estándar) <i>Bloqueo con 0</i>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = anular bloqueo
<i>Enviar cíclicamente</i>	<i>cada 1 min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 30 min</i> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	Tiempo de ciclo común para cada 3 objetos de salida del canal.
<i>Número de telegramas</i>	<i>un telegrama</i> <i>dos telegramas</i>	Cada canal dispone de 2 objetos de salida y puede enviar hasta 2 telegramas distintos.

Denominación	Valores	Descripción
	<i>actualizar (inmediato)</i> <i>actualizar (a los 5 s)</i> <i>actualizar (a los 10 s)</i> <i>actualizar (a los 15 s)</i>	Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo.
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<i>Ignorar el bloqueo</i> <i>No hay reacción</i> <i>igual que en entrada = 1</i> <i>igual que en entrada = 0</i>	La función de bloqueo no tiene efecto con este telegrama. No reacciona al activarse el bloqueo. Reaccionar como con flanco ascendente. Reaccionar como con flanco descendente.
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<i>No hay reacción</i> <i>actualizar</i>	No reacciona al anularse el bloqueo. Enviar el telegrama de actualización.

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

7.7.2 Entrada I1, I2: función Pulsador

Denominación	Valores	Descripción
Función	<i>Interruptor..¹⁸</i> <i>Pulsador..¹⁹</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i>	Empleo deseado.
Controlar directamente actuador de conmutación²⁰	<i>Sí</i> <i>No</i>	<i>I1 se utiliza únicamente como entrada para el actuador de conmutación canal C1.</i> <i>I1 está conectada internamente con C1 no tiene ningún objeto de comunicación.</i> I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el actuador de conmutación.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s , 5 s, 10 s</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto situado en la entrada, el nuevo estado de la entrada se recoge sólo una vez transcurrido un tiempo de retardo. Se pueden emplear valores mayores ($\geq 1s$) como retardo de conexión
<i>Pulsador conectado</i>	Contacto de cierre <i>Contacto de apertura</i>	Ajustar el tipo de contacto instalado.
<i>Pulsación larga a partir de</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar claramente entre una pulsación larga y corta. Si se pulsa la tecla al menos tanto tiempo como el tiempo ajustado, entonces se reconocerá como una pulsación larga.
<i>Tiempo para doble clic</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.
<i>Enviar cíclicamente</i>	<i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... cada 30 min	Tiempo de ciclo común para cada 2 objetos de salida del canal.

¹⁸ Posibilidad de control directo de C1.

¹⁹ Posibilidad de control directo de C1.

²⁰ Control directo: este parámetro **solo existe con I1** y para la función Interruptor o Pulsador.

Denominación	Valores	Descripción
	<i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	
<i>Número de telegramas</i>	un telegrama <i>dos telegramas</i>	Cada canal dispone de 2 objetos de salida y puede enviar hasta 2 telegramas distintos.
<i>Activar la función de bloqueo</i>	No <i>Sí</i>	Sin función de bloqueo. Mostrar parámetros para la función de bloqueo.
<i>Telegrama de bloqueo</i>	Bloqueo con 1 (estándar) <i>Bloqueo con 0</i>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = anular bloqueo

7.7.2.1 Objetos para pulsador 1,2

Denominación	Valores	Descripción
Tipo de objeto	Conmutar (1 bit) Prioridad (2 bits) Valor 0-255 Valor porcentual (1 byte)	Tipo de telegrama para este objeto.
Enviar tras manejo breve	No enviar Enviar telegrama	¿Reaccionar al pulsar brevemente la tecla?
Telegrama	Con el tipo de objeto = Conmutar 1 bit	
	CONECTADO DESCONECTADO CAMBIAR	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Cambiar el estado actual (CONECTADO-DESCONECTADO-CONECTADO, etc.)
	En el tipo de objeto = Prioridad 2 bits	
	inactivo	Función Prioridad inactivo (no control)
	CONECTADO	Valor 3 (11 _{bin})
	DESCONECTADO	Prioridad DESCONECTADO (control: disable, off)
		2 (10 _{bin})
	En tipo de objeto = Valor 0-255	
	0-255	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.
	En tipo de objeto = Valor porcentual 1 byte	
	0-100 %	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.
Enviar tras manejo prolongado	No enviar Enviar telegrama	¿Reaccionar al pulsar prolongadamente la tecla?
Telegrama	Véase más arriba: mismo tipo de objeto que con manejo breve.	
Enviar tras doble clic	No enviar Enviar telegrama	¿Reaccionar al hacer doble clic?
Telegrama	Véase más arriba: mismo tipo de objeto que con manejo breve.	
Enviar cíclicamente	No Sí	La duración del ciclo se configura en la página de parámetros principales del canal.
Reacción al restablecer el bus ²¹	ninguno	No enviar.

²¹ SU 1 RF: Restablecimiento de la red

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

7.7.3 Entrada I1, I2: función Regular la luz

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Interruptor..</i> <i>Pulsador..</i> Regular la luz.. <i>Persiana..</i>	La entrada controla un actuador de regulación de luz,
<i>Controlar directamente el canal C1</i>	No	I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el actuador de conmutación.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	30 ms, 50 ms , 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto situado en la entrada, el nuevo estado de la entrada se recoge sólo una vez transcurrido un tiempo de retardo. Se pueden emplear valores mayores ($\geq 1s$) como retardo de conexión
<i>Activar la función de bloqueo</i>	No Sí	Sin función de bloqueo. Mostrar la página de parámetros Función de bloqueo.
<i>Telegrama de bloqueo</i>	Bloqueo con 1 (estándar) Bloqueo con 0	0 = anular bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = anular bloqueo
<i>Pulsación larga a partir de</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sirve para diferenciar claramente entre una pulsación larga y corta. Si se pulsa la tecla al menos tanto tiempo como el tiempo ajustado, entonces se reconocerá como una pulsación larga.
<i>Función adicional doble clic</i>	No Sí	Ninguna función de doble clic La página de parámetros de doble clic se muestra en la pantalla.
<i>Tiempo para doble clic</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

7.7.3.1 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción	
<i>Tipo de objeto</i>	Conmutar (1 bit) <i>Prioridad (2 bits)</i> <i>Valor 0-255</i> <i>Valor porcentual (1 byte)</i>	Tipo de telegrama para este objeto.	
<i>Telegrama</i>	Con el tipo de objeto = Conmutar 1 bit		
	CONECTADO DESCONECTADO CAMBIAR	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Cambiar el estado actual (CONECTADO-DESCONECTADO- CONECTADO, etc.)	
	En el tipo de objeto = Prioridad 2 bits		
	inactivo <i>CONECTADO</i> <i>DESCONECTADO</i>	Función	Valor
		Prioridad inactivo (no control)	0 (00 _{bin})
		Prioridad CONECTADO (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Prioridad DESCONECTADO (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	En tipo de objeto = Valor 0-255		
0-255	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.		
En tipo de objeto = Valor porcentual 1 byte			
0-100 %	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.		
<i>Enviar cíclicamente</i>	no enviar cíclicamente <i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe volver a enviar?	
<i>Reacción al restablecer el bus²²</i>	ninguno <i>Como con doble clic (inmediato)</i> <i>Como con doble clic (a los 5 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 10 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 15 s)</i>	No enviar. Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo. El valor que se va a enviar se ajusta según el valor parametrizado para doble clic.	
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	Ignorar el bloqueo <i>No hay reacción</i>	La función de bloqueo no tiene efecto con este telegrama. No reacciona al activarse el bloqueo.	

²² SU 1 RF: Restablecimiento de la red

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

7.7.3.2 Página de parámetros Regular luz

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción a "larga" / "corta"</i>	<i>Manejo con un pulsador</i>	<p>La entrada diferencia entre una pulsación larga y otra corta, con lo que puede cumplir 2 funciones.</p> <p>El regulador de luz se puede controlar con un solo pulsador. Pulsación corta = CONECTADA/DESCONECTADA Pulsación larga = más claro / más oscuro Soltar = Parar</p> <p>En las otras variantes se emplea el regulador de luz con 2 teclas (basculante).</p>
	<i>más claro / CONECTADO</i>	<p>Pulsación corta = CONECTADO Pulsación larga = más claro Soltar = Parar</p>
	<i>más claro / CAMBIAR</i>	<p>Pulsación corta = CONECTADA/DESCONECTADA Pulsación larga = más claro Soltar = Parar</p>
	<i>más oscuro / DESCONECTADO</i>	<p>Pulsación corta = DESCONECTADO Pulsación larga = más oscuro Soltar = Parar</p>
	<i>más oscuro / CAMBIAR</i>	<p>Pulsación corta = CONECTADA/DESCONECTADA Pulsación larga = más oscuro Soltar = Parar</p>
<i>Incrementos de regulación de luz</i>	<p>100 %</p> <p>50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %</p>	<p>Con pulsación larga de tecla, el valor de regulación de luz es:</p> <p>Aumenta (o disminuye) hasta que se suelte otra vez la tecla.</p> <p>Aumenta el valor seleccionado (o se reduce)</p>

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción a Restablecimiento del bus²³</i>	ninguno <i>CONECTADO</i> <i>DESCONECTADO</i> <i>tras 5 s CONECTADO</i> <i>tras 10 s CONECTADO</i> <i>tras 15 s CONECTADO</i> <i>tras 5 s DESCONECTADO</i> <i>tras 10 s</i> <i>DESCONECTADO</i> <i>tras 15 s</i> <i>DESCONECTADO</i>	No reaccionar. Conectar el regulador de luz Desconectar el regulador de luz Conectar el regulador de luz con retardo Desconectar el regulador de luz con retardo
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	Ignorar el bloqueo <i>No hay reacción</i> <i>CONECTADO</i> <i>DESCONECTADO</i>	La función de bloqueo no tiene efecto con este telegrama. No reacciona al activarse el bloqueo. Conectar el regulador de luz Desconectar el regulador de luz
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	No hay reacción <i>CONECTADO</i> <i>DESCONECTADO</i>	No reacciona al anularse el bloqueo. Conectar el regulador de luz Desconectar el regulador de luz

²³ SU 1 RF: Restablecimiento de la red

7.7.4 Entrada I1, I2: función Persiana

Denominación	Valores	Descripción
Activar canal	No Sí	¿Utilizar entrada?
Función del canal	Interruptor.. Pulsador.. Regular la luz.. Persiana..	La entrada controla un actuador de persiana.
Controlar directamente el canal C1	No	I1 se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el actuador de conmutación.
Tiempo antirrebotes	30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto situado en la entrada, el nuevo estado de la entrada se recoge sólo una vez transcurrido un tiempo de retardo. Se pueden emplear valores mayores ($\geq 1s$) como retardo de conexión
Activar la función de bloqueo	No Sí	Sin función de bloqueo. Mostrar la página de parámetros Función de bloqueo.
Telegrama de bloqueo	Bloqueo con 1 (estándar) Bloqueo con 0	0 = anular bloqueo 1 = bloquear 0 = bloquear 1 = anular bloqueo
Pulsación larga a partir de	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sirve para diferenciar claramente entre una pulsación larga y corta. Si se pulsa la tecla al menos tanto tiempo como el tiempo ajustado, entonces se reconocerá como una pulsación larga.
Función adicional doble clic	No Sí	Ninguna función de doble clic La página de parámetros de doble clic se muestra en la pantalla.
Tiempo para doble clic	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

7.7.4.1 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción	
<i>Tipo de objeto</i>	Conmutar (1 bit) <i>Prioridad (2 bits)</i> <i>Valor 0-255</i> <i>Valor porcentual (1 byte)</i> <i>altura % + lámina %</i>	Tipo de telegrama para este objeto.	
<i>Telegrama</i>	Con el tipo de objeto = Conmutar 1 bit		
	CONECTADO DESCONECTADO CAMBIAR	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Cambiar el estado actual (CONECTADO-DESCONECTADO- CONECTADO, etc.)	
	En el tipo de objeto = Prioridad 2 bits		
	<i>inactivo</i> <i>CONECTADO</i> <i>DESCONECTADO</i>	Función	Valor
		Prioridad inactivo (no control)	0 (00 _{bin})
		Prioridad CONECTADO (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Prioridad DESCONECTADO (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	En tipo de objeto = Valor 0-255		
	<i>0-255</i>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.	
	En tipo de objeto = Valor porcentual 1 byte		
<i>0-100 %</i>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.		
Para tipo de objeto = Altura % + lámina %			
<i>Altura</i>	Con doble clic se envían 2 telegramas simultáneamente: Altura de persiana deseada		
<i>Lámina</i>	Posición de lámina deseada.		
<i>Enviar cíclicamente</i>	no enviar cíclicamente <i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe volver a enviar?	
<i>Reacción al restablecer el bus²⁴</i>	ninguno <i>Como con doble clic (inmediato)</i> <i>Como con doble clic (a los 5 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 10 s)</i> <i>Como con doble clic (a los 15 s)</i>	No enviar. Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo. El valor que se va a enviar se ajusta según el valor parametrizado para doble clic.	

²⁴ SU 1 RF: Restablecimiento de la red

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

7.7.4.2 Página de parámetros Persiana

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

7.7.5 Entrada I2: Función entrada temperatura²⁵

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Interruptor..</i> <i>Pulsador..</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i> Entrada temperatura²⁶	Sensor de temperatura.
<i>Tipo de sensor</i>	Sensor remoto 1 (9070191) <i>Sensor remoto IP65 (9070459)</i> <i>Sensor de suelo (9070321)</i>	Sensor de temperatura externo 1 N.º artículo 9070191, para montaje sobre revoque. Sensor de temperatura externo RAMSES IP65 N.º artículo 9070459, para montaje sobre revoque. Sensor de temperatura de instalación en el suelo, grado de protección IP 65.
<i>Regulación de temperatura</i>	-64..+64 (x 0,1 K)	Valor de corrección para la medición de la temperatura cuando la temperatura enviada difiere de la temperatura ambiente real. Ejemplo: temperatura = 20 °C Temperatura enviada = 21 °C Valor de corrección = 10 (es decir, 10 x 0,1 °C)
<i>Enviar temperatura en caso de modificación de</i>	<i>no por causa de modificación</i> <i>0,2 K</i> <i>0,3 K</i> <i>0,5 K</i> <i>0,7 K</i> <i>1 K</i> <i>1,5 K</i> <i>2 K</i>	No enviar cíclicamente (cuando está activado) Enviar cuando el valor se ha modificado desde el último envío en la cantidad seleccionada.
<i>Enviar temperatura cíclicamente</i>	<i>no enviar cíclicamente</i> <i>cada 1 min,</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> <i>...</i> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe enviar el valor actual de medición?

²⁵ solo I2

²⁶ solo I2

7.8 Parámetros para el control directo del actuador de conmutación

-
- i** El parámetro *Controlar directamente canal C1* determina si la entrada funciona como control directo para C1 o como entrada binaria KNX pura.
El canal I1 está configurado en el ajuste estándar ETS para un control directo del actuador de conmutación.

De esta manera un pulsador o un interruptor en I1 actúa internamente de forma directa sobre el canal de actuador de conmutación C1.
I2 es siempre una entrada binaria KNX pura sin conexión interna con C1.

- i** Si hay configurada una entrada para el control directo, no tiene ninguna conexión de bus, es decir, ningún objeto de comunicación.
-

7.8.1 Actuador de conmutación Controlar directamente, función Interruptor

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función</i>	<i>Interruptor..²⁷</i> <i>Pulsador..²⁸</i> <i>Regular la luz..</i> <i>Persiana..</i>	Es posible un control directo del actuador de conmutación (C1/C2) únicamente con las funciones Interruptor o Pulsador.
Controlar directamente actuador de conmutación²⁹	Sí No	La entrada se utiliza únicamente como entrada para el actuador de conmutación canal C1. I1 está conectada internamente con C1 y no tiene ningún objeto de comunicación. La entrada se utiliza como entrada binaria KNX pura. No hay ninguna conexión interna con el actuador de conmutación.
<i>Tiempo antirrebotes</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Para evitar una conmutación continua como consecuencia del rebote del contacto situado en la entrada, el nuevo estado de la entrada se recoge sólo una vez transcurrido un tiempo de retardo. Se pueden emplear valores mayores ($\geq 1s$) como retardo de conexión

7.8.1.1 Página de parámetros Conmutar directamente

Esta página sustituye a las páginas de parámetros Objeto de conmutación 1, 2.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Estado de conmutación si entrada = 1</i>	Conectado <i>Desconectado</i> <i>Conmutar</i>	¿Estado de conmutación si hay tensión en la entrada?
<i>Estado de conmutación si entrada = 0</i>	<i>conectado</i> desconectado <i>Conmutar</i>	¿Estado de conmutación si no hay tensión en la entrada?

²⁷ Posibilidad de control directo de C1.

²⁸ Posibilidad de control directo de C1.

²⁹ Control directo: este parámetro solo existe con I1 y para la función Interruptor o Pulsador.

7.8.2.1 Página de parámetros Conmutar directamente

Esta página sustituye a las páginas de parámetros Objeto de conmutación 1, 2.

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción tras manejo breve</i>	<i>No hay reacción</i> conmutar	¿Ejecutar orden de conmutación con pulsación breve de tecla?
<i>Estado de conmutación</i>	<i>Conectado</i> <i>Desconectado</i> Conmutar	Estado de conmutación.
<i>Reacción tras manejo prolongado</i>	No hay reacción conmutar	¿Ejecutar orden de conmutación con pulsación larga de tecla?
<i>Estado de conmutación</i>	<i>Conectado</i> <i>Desconectado</i> Conmutar	Estado de conmutación.
<i>Reacción tras doble clic</i>	No hay reacción conmutar	¿Ejecutar orden de conmutación con doble clic?
<i>Estado de conmutación</i>	<i>Conectado</i> <i>Desconectado</i> Conmutar	Estado de conmutación.

8 Ejemplos de aplicación

Estos ejemplos de aplicación están pensados como ayuda para la planificación y no pretenden ser exhaustivos. Se pueden complementar y ampliar como se desee.

8.1 Control directo de actuador de conmutación: configuración básica

En esta configuración el canal de actuador de conmutación C1 se maneja directamente con una tecla en I1. Cada vez que se pulse la tecla, se conmuta el relé.

I2 es siempre una entrada binaria KNX pura, sin control directo y se conecta aquí con sensor de temperatura externo (sensor remoto 1). La temperatura medida sirve como valor real para un regulador de temperatura ambiente.

8.1.1 Aparatos

- SU 1 (4942520)
- RAMSES 718 P (7189210)

8.1.2 Vista general



i Aquí no se describen detalladamente los parámetros y objetos del regulador de temperatura ambiente. Pueden consultarse más detalles en RAMSES 718 P KNX Manual.

8.1.3 Objetos y enlaces

Los objetos de comunicación de C1 están disponibles para más funciones. Hay una función básica (C1 Conectado/Desconectado) pulsando la entrada I1. Al hacerlo la entrada externa I1 no tiene ningún objeto de comunicación.

N.º	SU 1	N.º	RAMSE 718 P	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
51	<i>Canal I2 – Valor real de temperatura</i>	25	<i>Valor real externo</i>	Enviar a RTR temperatura ambiente actual

8.1.4 Ajustes importantes de parámetros

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

SU 1:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>General</i>	<i>Utilizar entradas binarias</i>	<i>Sí</i>
<i>Selección de funciones C1</i> ³¹	<i>Función del canal</i>	<i>Conmutación Conectado/Desconectado</i> ³²
<i>Entradas externas</i>		
<i>Selección de funciones I1</i>	<i>Función</i>	<i>Pulsador</i> ³³
	<i>Controlar directamente el canal C1</i>	<i>Sí</i>
<i>Conmutar directamente</i>	<i>Reacción tras manejo breve</i>	<i>conmutar</i>
	<i>Estado de conmutación</i>	<i>Conmutar</i>
<i>Selección de funciones I2 / Temperatura</i> ³⁴	<i>Función</i>	<i>Entrada de temperatura</i>
	<i>Tipo de sensor</i>	<i>Sensor remoto 1 (9070191)</i>

RAMSES 718 P:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>RTR - Valor real</i>	<i>Fuente para valor real</i>	<i>Objeto Valor real externo</i>

³¹ El resto de parámetros de la página *Selección de funciones* son relevantes únicamente en combinación con objetos de comunicación y no se describen aquí con más detalle.

³² Aquí solo como ejemplo. Todas las demás funciones también pueden utilizarse.

³³ También es posible un control directo con interruptor, según el caso de aplicación.

³⁴ Si se ha seleccionado la *Función = Entrada de temperatura*, esta página de parámetros se denomina *Temperatura*.

8.2 Controlar el actuador de conmutación a través del bus

En este ejemplo son totalmente independientes las entradas externas y el canal del actuador de conmutación, y solo se pueden utilizar a través del bus KNX.³⁵

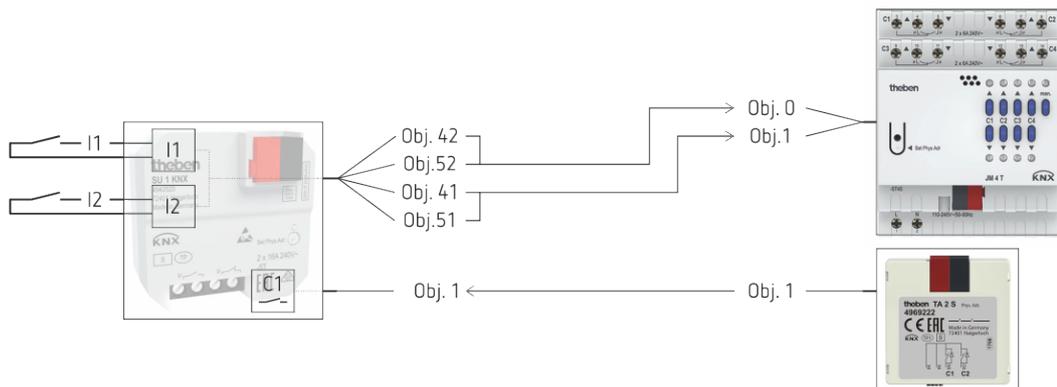
El canal de actuador de conmutación SU 1 se maneja con ayuda de una interfaz de pulsador KNX (TA 2 S).

Las entradas externas I1, I2 controlan un actuador de persiana KNX (JM 4 T).

8.2.1 Aparatos

- SU 1 (4942520)
- TA 2 S (4969222)
- JM 4 T (4940250)

8.2.2 Vista general



³⁵ Funcionamiento KNX normal, sin control directo.

8.2.3 Objetos y enlaces

N.º	SU 1	N.º	JM 4 T	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
41	<i>Canal I1 – Paso / Parar</i>	1	<i>Canal C1 – Paso / Parar</i>	Los telegramas de paso de I1 y I2 se envían a la misma dirección de grupo.
51	<i>Canal I2 – Paso / Parar</i>			
42	<i>Canal I1 – Arriba</i>	0	<i>Arriba / Abajo</i>	Los telegramas de Arriba y Abajo de I1 y I2 se envían a la misma dirección de grupo.
52	<i>Canal I2 - Abajo</i>			

N.º	TA 2 S	N.º	SU 1	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
1	<i>Canal I1.1 – Conmutar</i>	1	<i>Canal C1 - Objeto de conmutación</i>	La interfaz de pulsador controla el canal de actuador de conmutación C1.

8.2.4 Ajustes importantes de parámetros

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

SU 1:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>General</i>	<i>Utilizar entradas binarias</i>	<i>Sí</i>
<i>Selección de funciones C1</i>	<i>Función del canal</i>	<i>Cualquiera</i>
<i>Entradas externas</i>		
<i>Selección de funciones I1, I2</i>	<i>Función</i>	<i>Persiana</i>
	<i>Controlar directamente el canal C1</i>	<i>No</i>
<i>Persiana I1</i>	<i>Manejo</i>	<i>Subir</i>
<i>Persiana I2</i>	<i>Manejo</i>	<i>Bajar</i>

JM 4 T:

No es necesaria ninguna parametrización específica.

Este aparato puede configurarse con los ajustes de los parámetros estándar o específicos del cliente .

TA 2 S:

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>Canal 1 selección de funciones</i>	<i>Función canal 1</i>	<i>Pulsador</i>
<i>Pulsador-objeto 1</i>	<i>Tipo de objeto</i>	<i>Conmutar (1 bit)</i>
	<i>Enviar tras manejo breve</i>	<i>Enviar telegrama</i>
	<i>Valor</i>	<i>Conmutar</i>

9 Anexo

9.1 Información general sobre KNX-RF

Como en KNX-TP, en KNX-RF también se diferencia entre modo Standard y modo Easy. El modo Standard se denomina "Modo KNX RF1.R S". La frecuencia portadora es de 868,3 MHz. Esta frecuencia relativamente baja ofrece una propagación excelente de señales en comparación con frecuencias más altas (Bluetooth: 2,4 GHz o WLAN: 2,4/5 GHz), y una combinación equilibrada entre consumo de energía y alcance. El alcance en campo libre es de hasta 100 m. En el interior de edificios el alcance depende de factores y condiciones estructurales. Durante la planificación de la instalación eléctrica ya deben tenerse en cuenta las condiciones estructurales y las distancias entre los productos de radio. Las señales de radio se atenúan, sobre todo, por componentes de hormigón con refuerzo de acero o componentes metálicos. Cuantos más componentes amortiguadores haya entre emisor y receptor, y mayor sea la distancia, más crítica será la comunicación por radio. En un sistema con líneas TR y RF hay que planificar el posicionamiento de los acopladores de medios lo más centrado posible. Además, el rango de frecuencia utilizado con KNX RF no está exclusivamente a disposición de KNX. Por eso, en un edificio puede haber otro sistema de radio paralelo que influya en la comunicación KNX-RF (p. ej., accionamientos de puerta de garaje, sistemas de alarma, estaciones meteorológicas, etc.). Otros aparatos como, por ejemplo, balastos y bombillas también pueden ser fuentes potenciales de interferencias para los sistemas KNX-RF por la radiación de ondas electromagnéticas. La aplicación *ETS KNX RF Field Strength Analyzer* de Tapko Technologies GmbH indica la intensidad de campo recibida de los productos KNX-RF seleccionados y puede ayudar a la puesta en funcionamiento y a la búsqueda de errores.

En el ETS 5 puede seleccionarse para una línea el medio de transmisión "RF". En esta línea se añaden los productos KNX-RF. El ETS genera para cada línea con medio "RF" una dirección de dominio inequívoca. Los productos KNX-RF añadidos a la línea RF se asignan a esta dirección de dominio. De esta manera, se garantiza que las informaciones de líneas KNX-RF adyacentes no interfieran entre sí. Solo se comunican entre sí aparatos con la misma dirección de dominio. La dirección de dominio es transmitida automáticamente por el ETS durante la programación de los productos KNX-RF. Una línea RF puede tener como máximo 256 aparatos (dirección 0...255). Si el sistema tiene varias líneas RF o una combinación de los medios TP y RF, el primer aparato de la línea RF es siempre un acoplador de medios con dirección física x.x.0 (p. ej., 1.2.0). El acoplador de medios transmite la información de varias líneas a través del medio TP. Los productos KNX-RF son fáciles de identificar en el catálogo de productos de ETS gracias al símbolo de radio específico. 

9.2 Las escenas

9.2.1 Principio

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

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

Para ello, la participación en escenas del canal respectivo deberá haber sido autorizada mediante el ajuste de los parámetros.
Véase el parámetro Activar escenas y la página de parámetros Escenas.

Al guardar una escena, el estado actual se asigna al número de escena respectivo.
Al activar el número de escena, se restablece el estado guardado previamente.

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

Las escenas se guardan sin posibilidad de pérdida y también se pueden conservar después de descargar nuevamente la aplicación.
Véase el parámetro Todos los estados de escena del canal en la página de parámetros Escenas.

9.2.2 Activar o guardar escenas:

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

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

Escena	Activar		Guardar	
	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

Ejemplos (centrales o relacionados con el canal):

Consultar el estado de la escena 5:

→ enviar \$04 al objeto de escena respectivo.

Guardar el estado actual con la escena 5:

→ enviar \$84 al objeto de escena respectivo.

9.2.3 Programación de escenas sin telegramas

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

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

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

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

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

9.3 Conversión de porcentajes en valores decimales y hexadecimales

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

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