

# KNX Manual

## Interfaz de pulsador inalámbrico cuádruple en caja empotrada TU 4 RF



TU 4 RF – 4961604



Módulo de pulsadores 9070806

## Índice

1	⚡ ¡ADVERTENCIAS IMPORTANTES!	3
2	Características de funcionamiento	4
3	Manejo	5
4	Datos técnicos	6
	4.1 Datos técnicos	6
	4.2 Esquema de conexiones	7
	4.3 Módulo de pulsadores	8
5	Información general sobre KNX-Secure	9
	5.1 Puesta en funcionamiento con "KNX Data-Secure"	10
	5.2 Puesta en funcionamiento sin "KNX Data-Secure"	10
6	El programa de aplicación "LUXORliving T4 RF"	11
	6.1 Selección en la base de datos de productos	11
	6.2 Vista general de los objetos de comunicación	12
	6.3 Descripción de objetos de comunicación	14
	6.4 Vista general de las páginas de parámetros	18
7	Ejemplos de aplicación típicos	39
	7.1 Conmutación de la luz	39
	7.2 Regulación de luz de 2 grupos de iluminación (manejo con un pulsador)	41
	7.3 Regulación de luz de 2 grupos de iluminación (2 interruptores basculantes)	43
	7.4 Control de 4 persianas o grupos de persianas	45
8	Anexo	47
	8.1 Conversión de porcentajes en el sistema decimal y hexadecimal	47

## 1 ⚡ ¡ADVERTENCIAS IMPORTANTES!



### ¡Peligro de descarga eléctrica!

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

## 2 Características de funcionamiento

- Interfaz de pulsador inalámbrico de entrada binaria
- Entrada de pulsador cuádruple o entrada de interruptor doble
- Entrada NTC para registro de temperatura actual
- Se pueden montar en cajas empotradas con pulsadores/interruptores convencionales
- Asignación libre de funciones: interruptor/pulsador, regulación de luz, persiana, transmisor de valores
- Identificación de los pares de conductores con código de color
- Muecas laterales en la carcasa para las garras de fijación del interruptor/pulsador
- Conexión de cable de 7 polos

### 3 Manejo

Aplicando una tensión se activa la entrada y se envía la señal parametrizada.

Pueden conectarse pulsadores, interruptores o sensores convencionales (termostatos, temporizadores, etc.).

La disposición de las entradas se establece en la página de parámetros General.

Son posibles 3 configuraciones:

- 4 pulsadores + entrada de temperatura
- 2 interruptores o contactos de ventana
- 2 pulsadores + 1 interruptor + entrada de temperatura<sup>1</sup>

---

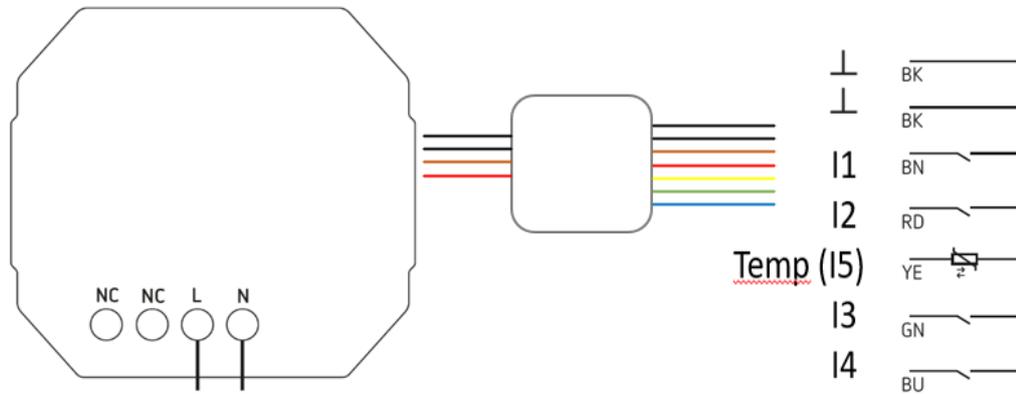
<sup>1</sup> La entrada de temperatura se elimina si I3=interruptor

## 4 Datos técnicos

### 4.1 Datos técnicos

Tensión de servicio KNX	230-240 V CA
Frecuencia	50-60 Hz
Potencia en reposo	< 0,4 W
Medio KNX	KNX RF (radio)
Tipo de conexión	Bornes roscados
Máx. sección del cable	Macizo: 0,5 mm <sup>2</sup> (Ø 0,8 mm) a 4 mm <sup>2</sup> Hilo con virolas de cable: 0,5 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup>
Longitud de los hilos de conexión	25 cm
Longitud máxima del cable	30 m
Tensión de contacto	5 V CC
Corriente de contacto	0,5 mA (5 mA punta)
Adecuado para SELV	No
Temperatura ambiente	- 5 °C ... + 45 °C
Tipo de montaje	Montaje empotrado
Grado de protección	IP 20 según EN 60529
Clase de protección	II para montaje conforme a la finalidad prevista
Grado de polución	2
Impulso de sobretensión admisible	4 kV
Estándar de radio	KNX
Frecuencia de envío	868,3 MHz
Potencia de envío	10 mW
Codificación	FSK (Frequency Shift Keying)
Tipo de transceptor	Bidireccional

## 4.2 Esquema de conexiones

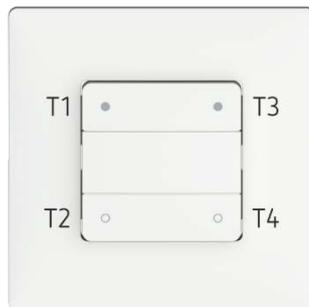


**Leyenda:**

- BK = negro
- BN = marrón
- RD = rojo
- GN = verde
- BU = azul
- YE = amarillo

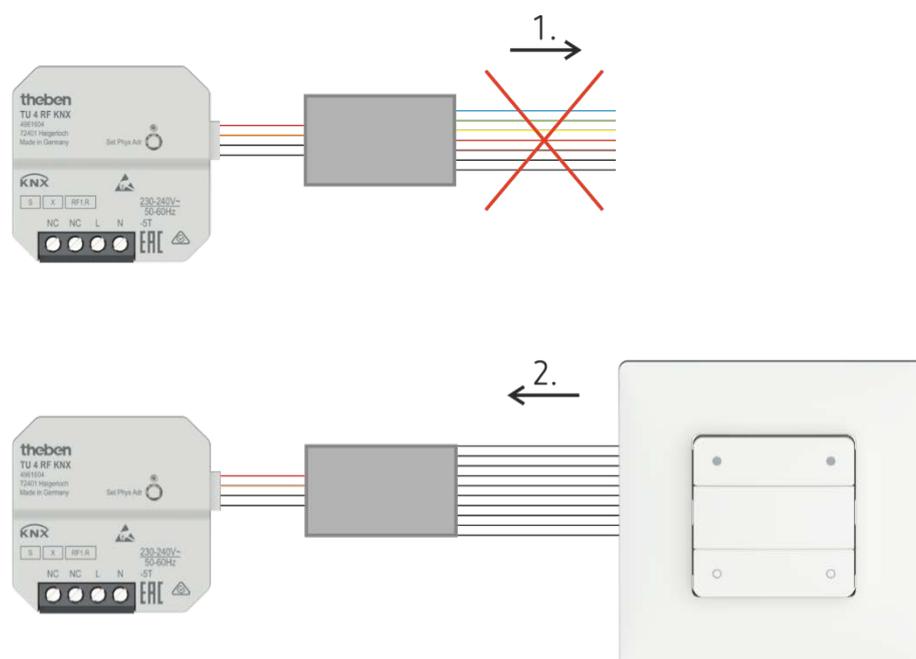
### 4.3 Módulo de pulsadores

#### 4.3.1 Función de los botones



Módulo de pulsadores (9070806)

#### 4.3.2 Conexión



1. Desenchufar los hilos de conexión.
2. Enchufar el módulo de pulsadores (9070806).

## 5 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.

## 5.1 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 autentificándola a través de la clave de herramienta. La clave de vencimiento nunca se envía a través del aparato en formato de texto.

La FDSK se guarda en el proyecto y puede verse en la vista general del proyecto.

Además se pueden exportar todas las claves de este proyecto (copia de seguridad).

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



## 5.2 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'.

## 6 El programa de aplicación "LUXORliving T4 RF"

### 6.1 Selección en la base de datos de productos

Fabricante	<a href="#">Theben AG</a>
Gama de productos	Entradas
Tipo de producto	TU 4 RF
Nombres de programa	TU 4 RF

Número de objetos de comunicación	Máx. 22
Número de direcciones de grupo	255
Número de asignaciones	255

---

 Puede consultar la base de datos ETS en nuestra página de Internet:  
[www.theben.de/downloads](http://www.theben.de/downloads)

---



---

 Versión ETS recomendada: ETS 5.7.4 o superior.

---

## 6.2 Vista general de los objetos de comunicación

### 6.2.1 Función interruptor

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
11	I2.1	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W	C	T	1.001
		<i>Prioridad</i>	2 bits	-	-	C	T	2.001
		<i>Enviar valor porcentual</i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Enviar valor</i>	1 byte	-	-	C	T	5.010
12	I2.2	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W	C	T	1.001
		<i>Prioridad</i>	2 bits	-	-	C	T	2.001
		<i>Enviar valor porcentual</i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Enviar valor</i>	1 byte	-	-	C	T	5.010
15	I2	<i>Bloquear = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Bloquear = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
21-25	Canal I3 (detalles: véase canal I2)							

### 6.2.2 Función Pulsador

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
1	I1.1	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W <sup>2</sup>	C	T	1.001
		<i>Prioridad</i>	2 bits	-	-	C	T	2.001
		<i>Enviar valor porcentual</i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Enviar valor</i>	1 byte	-	-	C	T	5.010
2	I1.2	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W <sup>3</sup>	C	T	1.001
		<i>Prioridad</i>	2 bits	-	-	C	T	2.001
		<i>Enviar valor porcentual</i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Enviar valor</i>	1 byte	-	-	C	T	5.010
5	I1	<i>Bloquear = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Bloquear = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
11-35	Canales 2 a 4 (detalles: véase el canal 1)							

<sup>2</sup> Solo para la función *Conmutar*

<sup>3</sup> Solo para la función *Conmutar*

### 6.2.3 Función Regular la luz

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
1	<i>l1</i>	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W	C	T	1.001
2	<i>l1</i>	<i>Más claro / más oscuro</i>	4 bits	-	-	C	T	3.007
		<i>Más claro</i>	4 bits	-	-	C	T	3.007
		<i>Más oscuro</i>	4 bits	-	-	C	T	3.007
3	<i>l1.1</i>	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W	C	T	1.001
		<i>Prioridad</i>	2 bits	-	-	C	T	2.001
		<i>Enviar valor porcentual</i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Enviar valor</i>	1 byte	-	-	C	T	5.010
5	<i>l1</i>	<i>Bloquear = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Bloquear = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
11-35	Canales 2 a 4 (detalles: véase el canal 1)							

### Función Persiana

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
1	<i>l1</i>	<i>Paso / Parar</i>	1 bit	-	-	C	T	1.010
2	<i>l1</i>	<i>ARRIBA / ABAJO</i>	1 bit	-	W	C	T	1.008
		<i>ARRIBA</i>	1 bit	-	-	C	T	1.008
		<i>ABAJO</i>	1 bit	-	-	C	T	1.008
3	<i>l1.1</i>	<i>Conmutar</i>	1 bit	-	W	C	T	1.001
		<i>Prioridad</i>	2 bits	-	-	C	T	2.001
		<i>Enviar valor porcentual</i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Altura % <sup>4</sup></i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
		<i>Enviar valor</i>	1 byte	-	-	C	T	5.010
4	<i>l1.2</i>	<i>Lámina % <sup>5</sup></i>	1 byte	-	-	C	T	5.001
5	<i>l1</i>	<i>Bloquear = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Bloquear = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
11-35	Canales 2 a 4 (detalles: véase el canal 1)							

### 6.2.4 Entrada de temperatura

N.º	Nombre de objeto	Función	Longitud	R	W	C	T	DPT
51	<i>l5</i>	<i>Valor real de temperatura</i>	2 bytes	R	-	C	T	9.001

<sup>4</sup> Para doble clic con tipo de objeto = *Altura % + lámina %*

<sup>5</sup> Para doble clic con tipo de objeto = *Altura % + lámina %*

## 6.3 Descripción de objetos de comunicación

### 6.3.1 Función Interruptor (I2, I3)

#### *Objeto 11: I2.1*

Primer objeto de salida del canal (primer telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

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

#### *Objeto 12: I2.2*

Segundo objeto de salida del canal (segundo telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

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

#### *Objeto 15: I2 Bloquear = 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 configurables.

### 6.3.2 Función Pulsador

#### *Objeto 1: I1.1*

Primer objeto de salida del canal (primer telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

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

#### *Objeto 2: I1.2*

Segundo objeto de salida del canal (segundo telegrama).

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

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

#### *Objeto 5: I1 Bloquear = 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 configurables.

### 6.3.3 Función Regular la luz

#### *Objeto 1: I1.1 Conmutar*

Activa y desactiva el regulador de luz.

#### *Objeto 2: I1.1 Más claro, Más oscuro, Más claro / Más oscuro*

Órdenes de regulación de luz de 4 bits.

#### *Objeto 3: I1.1 – Conmutar, Prioridad, Valor porcentual..*

Objeto de salida para función adicional mediante doble clic.

Se pueden ajustar 4 formatos de telegrama:

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

#### *Objeto 5: I1 Bloquear = 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 configurables.

### 6.3.4 Función Persiana

#### *Objeto 1: I1 Paso / Parar*

Envía las órdenes Paso/Parar al actuador de persiana.

#### *Objeto 2: I1 ARRIBA / ABAJO, ARRIBA, ABAJO*

Envía las órdenes de desplazamiento al actuador de persiana.

#### *Objeto 3: I1.1 – Conmutar, -Prioridad, Valor porcentual., Altura % + lámina %*

Objeto de salida para función adicional mediante doble clic.

Se pueden ajustar 5 formatos de telegrama:

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

#### *Objeto 4: I1.1 – Lámina %*

Telegrama de lámina para posicionamiento de la persiana al realizar doble clic (junto con objeto 3, para *Tipo de objeto = altura + lámina*).

#### *Objeto 5: I1 Bloquear = 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 configurables.

---

#### *Objetos 11-35*

Objetos para los canales I2-I4

### 6.3.5 Entrada de temperatura I5

#### *Objeto 51: I5 – Valor real de temperatura*

Envía la temperatura medida en la entrada I5 (sensor remoto o sensor de temperatura del suelo).

## 6.4 Vista general de las páginas de parámetros

Página de parámetros	Descripción
<i>General</i>	Determinación de las entradas como pulsador o interruptor. Alarma de sobret temperatura
<i>I1..I4</i>	Función de la entrada, tiempo antirrebotes, número de telegramas, función de bloqueo, etc.
<i>Interruptor-objeto 1</i>	Tipo de objeto, comportamiento de envío, etc. configurable de forma individual para cada objeto.
<i>Interruptor-objeto 2</i>	
<i>Pulsador-objeto 1</i>	Tipo de objeto, comportamiento de envío, etc. configurable de forma individual para cada objeto.
<i>Pulsador-objeto 2</i>	
<i>I5 Temperatura</i>	Ajuste de temperatura etc.
<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</i> y <i>Persiana</i> .

6.4.1 *Página de parámetros General*

**i** Primero debe determinarse con el parámetro Disposición de las entradas si están conectados interruptores o pulsadores.

**i** Si se utiliza el canal I3 como **Interruptor**, no está disponible la entrada de temperatura I5 (véase parámetro *Disposición de las entradas*, página de parámetros **General**).

Denominación	Valores	Descripción
<i>Disposición de las entradas</i>	<i>4 pulsadores I1, I2, I3, I4 + I5 Temperatura</i>	Utilice exclusivamente pulsadores. La entrada de temperatura I5 está disponible.
	<i>Módulo de pulsadores + I5 Temperatura</i>	Utilización con módulo de pulsadores Theben. La entrada de temperatura I5 está disponible.
	<i>1 interruptor I2 / 2 pulsadores I3, I4 + I5 Temperatura</i>	1 interruptor y 2 pulsadores. La entrada de temperatura I5 está disponible.
	<i>2 pulsadores I1, I2 / 1 interruptor I3</i>	2 pulsadores y 1 interruptor. La entrada de temperatura I5 no está disponible.
	<i>2 interruptores I2, I3</i>	2 interruptores. La entrada de temperatura I5 no está disponible.
<i>Enviar cíclicamente Alarma<sup>6</sup> de sobretemperatura</i>	<i>siempre cíclicamente</i>	El objeto Información de alarma envía el estado actual siempre cíclicamente y en caso de modificaciones:
	<i>Enviar cíclicamente solo en caso de error</i>	Envía solo en caso de error, cíclicamente y en caso de modificación.
<i>Tiempo de ciclo</i>	<i>cada min cada 2 min</i>	Tiempo de ciclo para el objeto Información de alarma

**i** <sup>6</sup> 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.

Denominación	Valores	Descripción
	<i>cada 3 min</i> ... <b><i>cada 30 min</i></b> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	

### 6.4.2 Función Interruptor

 Esta función está disponible para I2 o I3 si el canal se ha configurado como interruptor (véase parámetro Disposición de las entradas, página de parámetros General).

Denominación	Valores	Descripción
Función	<b>Interruptor..</b> <i>Contacto de ventana..</i>	Empleo deseado.
Tiempo antirrebotes	<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
Tiempo de ciclo para el envío cíclico	<i>cada min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <b><i>cada 30 min</i></b> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	Tiempo de ciclo común para cada objeto de salida del canal.
Cuántos telegramas deben enviarse	<b><i>un telegrama</i></b> <i>dos telegramas</i>	Cada canal dispone de 2 objetos de salida y puede enviar hasta 2 telegramas distintos.
Activar la función de bloqueo	<b><i>no</i></b>  <i>sí</i>	Sin función de bloqueo.  Mostrar parámetros para la función de bloqueo.
Telegrama de bloqueo	<b><i>Bloqueo con 1</i></b> <b><i>(estándar)</i></b>  <i>Bloqueo con 0</i>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear  0 = bloquear 1 = anular bloqueo

### 6.4.2.1 Objetos para interruptor 1, 2

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

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

Denominación	Valores	Descripción
	<i>igual que en entrada = 0</i>	Reaccionar como con flanco descendente.
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<b><i>sin reacción</i></b>  <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.

**6.4.3 Función Contacto de ventana**

**i** Esta función está disponible para I2 o I3 si el canal se ha configurado como interruptor (véase parámetro Disposición de las entradas, página de parámetros General).

Denominación	Valores	Descripción
Función	<i>Interruptor..</i> <b>Contacto de ventana..</b>	Empleo deseado.
Tiempo antirrebotes	<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
Tiempo de ciclo para el envío cíclico	<i>cada 1 min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <b><i>cada 30 min</i></b> <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	Tiempo de ciclo común para cada objeto de salida del canal.
Activar la función de bloqueo	<b>no</b>	Sin función de bloqueo.
	<i>sí</i>	Mostrar parámetros para la función de bloqueo.
Telegrama de bloqueo	<b>Bloqueo con 1 (estándar)</b>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear
	<i>Bloqueo con 0</i>	0 = bloquear 1 = anular bloqueo

### 6.4.3.1 Contacto de ventana

Denominación	Valores	Descripción
<i>Telegrama si contacto cerrado</i>	<b>On</b> Off	Ajustar el estado de conmutación.
<i>Telegrama si contacto abierto</i>	<i>On</i> Off	Se ajusta automáticamente.
<i>Enviar cíclicamente</i>	<b>no</b> <i>sí, siempre</i> <i>Solo si entrada = 1</i> <i>Solo si entrada = 0</i>	¿Cuándo debe enviarse cíclicamente? La duración del ciclo se configura en la página de parámetros principales del canal.
<i>Reacción al restablecer la red</i>	<b>ninguna</b>  <i>actualizar (inmediato)</i> <i>actualizar (a los 5 s)</i> <i>actualizar (a los 10 s)</i> <i>actualizar (a los 15 s)</i>	No enviar.  Enviar el telegrama de actualización inmediatamente o con retardo.
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<b>Ignorar el bloqueo</b>  <i>sin 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>	<b>sin reacción</b>  <i>actualizar</i>	No reacciona al anularse el bloqueo. Enviar el telegrama de actualización.

### 6.4.4 Función Pulsador

**i** Esta función está disponible para I1-I4 si el canal se ha configurado como pulsador o se ha seleccionado el módulo de pulsadores (véase parámetro Disposición de las entradas, página de parámetros General).

Denominación	Valores	Descripción
Función	Pulsador.. Regular la luz.. Persiana..	Empleo deseado.
Tiempo antirrebotes	30 ms, <b>50 ms</b> , 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
Pulsador conectado	<b>Contacto de cierre</b> Contacto de apertura	Ajustar el tipo de contacto instalado.
Pulsación larga a partir de	<b>300 ms</b> , 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.
Tiempo para doble clic	<b>300 ms</b> , 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.
Tiempo de ciclo para el envío cíclico	cada min cada 2 min cada 3 min ... <b>cada 30 min</b> cada 45 min cada 60 min	Tiempo de ciclo común para cada 2 objetos de salida del canal.
Cuántos telegramas deben enviarse	<b>un telegrama</b> dos telegramas	Cada canal dispone de 2 objetos de salida y puede enviar hasta 2 telegramas distintos.
Activar la función de bloqueo	<b>no</b>  sí	Sin función de bloqueo.  Mostrar parámetros para la función de bloqueo.
Telegrama de bloqueo	<b>Bloqueo con 1 (estándar)</b>  Bloqueo con 0	0 = anular bloqueo 1 = bloquear  0 = bloquear 1 = anular bloqueo

## 6.4.4.1 Objetos para pulsador 1,2

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

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 configurado para pulsación larga, corta o doble clic.</p>
<p><i>Reacción al activar el bloqueo</i></p>	<p><b>Ignorar el bloqueo</b></p> <p><i>sin 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><b>sin reacción</b></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>

### 6.4.5 Función Regular la luz

**i** Esta función está disponible para I1-I4 si el canal se ha configurado como pulsador o se ha seleccionado el módulo de pulsadores (véase parámetro Disposición de las entradas, página de parámetros General).

Denominación	Valores	Descripción
Función del canal	<i>Pulsador..</i> <b>Regular la luz..</b> <i>Persiana..</i>	La entrada controla un actuador de regulación de luz,
Tiempo antirrebotes	<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
Activar la función de bloqueo	<b>no</b>  <i>sí</i>	Sin función de bloqueo.  Mostrar la página de parámetros Función de bloqueo.
Telegrama de bloqueo	<b>Bloqueo con 1 (estándar)</b>  <i>Bloqueo con 0</i>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear  0 = bloquear 1 = anular bloqueo
Pulsación larga a partir de	<b>300 ms, 400 ms</b> <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.
Función adicional doble clic	<b>no</b>  <i>sí</i>	Ninguna función de doble clic  La página de parámetros <b>Doble clic</b> se muestra en la pantalla.
Tiempo para doble clic	<b>300 ms, 400 ms</b> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

## 6.4.5.1 Página de parámetros Regular la luz

Denominación	Valores	Descripción
<i>Reacción a larga / corta</i>	<b>Manejo con un pulsador</b>	<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 = ON/OFF                      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 / ON</i>	<p>Pulsación corta = ON                      Pulsación larga = más claro                      Soltar = Parar</p>
	<i>más claro / Conmutar</i>	<p>Pulsación corta = ON / OFF                      Pulsación larga = más claro                      Soltar = Parar</p>
	<i>más oscuro / OFF</i>	<p>Pulsación corta = OFF                      Pulsación larga = más oscuro                      Soltar = Parar</p>
	<i>más oscuro / Conmutar</i>	<p>Pulsación corta = ON / OFF                      Pulsación larga = más oscuro                      Soltar = Parar</p>
<i>Incrementos de regulación de luz</i>	<p><b>100 %</b></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>
<i>Reacción al restablecer la red</i>	<b>ninguna</b>	No reaccionar.
	<i>ON</i>	Conectar el regulador de luz
	<i>OFF</i>	Desconectar el regulador de luz

Denominación	Valores	Descripción
	tras 5 s ON tras 10 s ON tras 15 s ON tras 5 s OFF tras 10 s OFF tras 15 s OFF	Conectar el regulador de luz con retardo  Desconectar el regulador de luz con retardo
Reacción al activar el bloqueo	<b>Ignorar el bloqueo</b>  sin reacción  ON  OFF	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
Reacción al suspender el bloqueo	<b>sin reacción</b>  ON  OFF	No reacciona al anularse el bloqueo.  Conectar el regulador de luz  Desconectar el regulador de luz

## 6.4.5.2 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción	
<i>Tipo de objeto</i>	<b>Conmutar (1 bit)</b> <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>	<i>Con el tipo de objeto = Conmutar 1 bit</i>		
	<b>ON</b> <b>OFF</b> <b>CAMBIAR</b>	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Cambiar el estado actual (ON-OFF-ON, etc.)	
	<i>En el tipo de objeto = Prioridad 2 bits</i>		
		Función	Valor
	<b>inactivo</b>	Prioridad inactivo (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )
	<b>ON</b>	Prioridad ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )
	<b>OFF</b>	Prioridad OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	<i>En tipo de objeto = Valor 0-255</i>		
<b>0-255</b>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.		
<i>En tipo de objeto = Valor porcentual 1 byte</i>			
<b>0-100 %</b>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.		
<i>Enviar cíclicamente</i>	<b>no enviar cíclicamente</b> <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 la red</i>	<b>ninguna</b>  <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 configurado para doble clic.	
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<b>Ignorar el bloqueo</b>  <i>sin reacción</i>  <i>como con doble clic</i>	La función de bloqueo no tiene efecto con este telegrama.  No reacciona al activarse el bloqueo.  Reacciona como con un doble clic.	
<i>Reacción al suspender el bloqueo</i>	<b>sin reacción</b>	No reacciona al anularse el bloqueo.	

Denominación	Valores	Descripción
	<i>como con doble clic</i>	Reacciona como con un doble clic.

### 6.4.6 Función Persiana

**i** Esta función está disponible para I1-I4 si el canal se ha configurado como pulsador o se ha seleccionado el módulo de pulsadores (véase parámetro Disposición de las entradas, página de parámetros General).

Denominación	Valores	Descripción
<i>Función del canal</i>	<i>Pulsador..</i> <i>Regular la luz..</i> <b><i>Persiana..</i></b>	La entrada controla un actuador de persiana.
<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>	<i>no</i>  <i>sí</i>	Sin función de bloqueo.  Mostrar la página de parámetros <b><i>Función de bloqueo.</i></b>
<i>Telegrama de bloqueo</i>	<b><i>Bloqueo con 1 (estándar)</i></b>  <i>Bloqueo con 0</i>	0 = anular bloqueo 1 = bloquear  0 = bloquear 1 = anular bloqueo
<i>Pulsación larga a partir de</i>	<b><i>300 ms, 400 ms</i></b> <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>Función adicional doble clic</i>	<i>no</i>  <i>sí</i>	Ninguna función de doble clic  La página de parámetros <b><i>Doble clic</i></b> se muestra en la pantalla.
<i>Tiempo para doble clic</i>	<b><i>300 ms, 400 ms</i></b> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sirve para diferenciar entre un doble clic y 2 clics individuales. Periodo de tiempo durante el que debe iniciarse el segundo clic para que se reconozca como doble clic.

### 6.4.6.1 Página de parámetros Persiana

Denominación	Valores	Descripción
<i>Manejo</i>	<p><b>Manejo con un pulsador</b></p> <p>ABAJO</p> <p>ARRIBA</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> <b>Manejo breve</b>	¿Cómo se debe activar la orden de parada?
<i>Reacción al restablecer la red</i>	<p><b>ninguna</b></p> <p>ARRIBA</p> <p>ABAJO</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><b>Ignorar el bloqueo</b></p> <p><i>sin reacción</i></p> <p>ARRIBA</p> <p>ABAJO</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><b>sin reacción</b></p> <p>ON</p> <p>OFF</p>	<p>No reacciona al anularse el bloqueo.</p> <p>Subir la persiana</p> <p>Bajar la persiana</p>

### 6.4.6.2 Página de parámetros Doble clic

Denominación	Valores	Descripción	
<i>Tipo de objeto</i>	<b>Conmutar (1 bit)</b> Prioridad (2 bits) Valor 0-255 Valor porcentual (1 byte) Altura % + lámina %	Tipo de telegrama para este objeto.	
<i>Telegrama</i>	<i>Con el tipo de objeto = Conmutar</i> 1 bit		
	<b>ON</b> <b>OFF</b> <b>CAMBIAR</b>	Enviar orden de conexión Enviar orden de desconexión Cambiar el estado actual (ON-OFF-ON, etc.)	
	<i>En el tipo de objeto = Prioridad 2 bits</i>		
		Función	Valor
	<b>inactivo</b>	Prioridad inactivo (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )
	<b>ON</b>	Prioridad ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )
	<b>OFF</b>	Prioridad OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	<i>En tipo de objeto = Valor 0-255</i>		
	<b>0-255</b>	Puede enviar un número cualquiera entre 0 y 255.	
	<i>En tipo de objeto = Valor porcentual</i> 1 byte		
<b>0-100 %</b>	Puede enviar un valor porcentual cualquiera entre 0 y 100 %.		
<i>Para tipo de objeto = Altura % + lámina %</i>			
<b>Altura</b>	Con doble clic se envían 2 telegramas simultáneamente: Altura de persiana deseada		
<b>Lámina</b>	Posición de lámina deseada.		
<i>Enviar cíclicamente</i>	<b>no enviar cíclicamente</b> <i>cada 1 min</i> <i>cada 2 min</i> <i>cada 3 min</i> ... <i>cada 45 min</i> <i>cada 60 min</i>	¿Con qué frecuencia se debe volver a enviar?	
<i>Reacción al restablecer la red</i>	<b>ninguna</b>  <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 configurado para doble clic.	
<i>Reacción al activar el bloqueo</i>	<b>Ignorar el bloqueo</b>	La función de bloqueo no tiene efecto con este telegrama.	

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

### 6.4.7 I5 Temperatura

Denominación	Valores	Descripción
<i>Ajuste de temperatura</i>	-64..+64 (x 0,1 K)	Valor de corrección para la medición de la temperatura cuando la temperatura enviada difiere de la temperatura ambiente real. <b>Ejemplo:</b> 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>	No enviar cíclicamente (cuando está activado)
	0,2 K 0,3 K <b>0,5 K</b> 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K	Enviar cuando el valor se ha modificado desde el último envío en la cantidad seleccionada.
<i>Enviar temperatura cíclicamente</i>	<b>no enviar cíclicamente</b> <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 enviar el valor actual de medición?

- 
- i** Tipos de sensor utilizados:  
 Sensor de temperatura UP (9070496)  
 Sensor remoto IP65 (9070459)  
 Sensor de suelo (9070321)
- 

- i** Si se utiliza el canal I3 como **Interruptor** (véase parámetro Disposición de las entradas), no está disponible la entrada de temperatura I5.  
 Esto se aplica con los siguientes ajustes:  
 - 2 pulsadores I1, I2/1 interruptor I3  
 - 2 interruptores I2, I3
-

## 7 Ejemplos de aplicación típicos

**i** Estos ejemplos de aplicación están pensados como ayuda para la planificación y no pretenden ser exhaustivos. Se pueden complementar y ampliar como se desee. Para los parámetros no listados aquí rige la configuración de parámetros estándar o específicos del cliente.

**i** Para cualquier aplicación en la que se necesiten 4 pulsadores, se pueden utilizar 4 pulsadores individuales o el módulo de pulsadores 9070806.

### 7.1 Conmutación de la luz

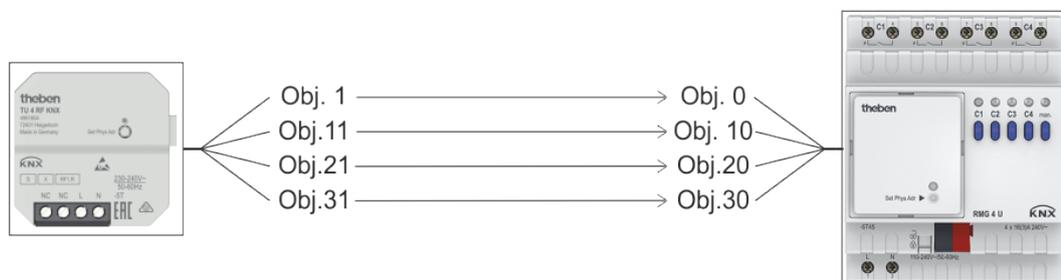
La interfaz de pulsador inalámbrica está conectada a un pulsador cuádruple y controla el actuador RMG 4 U.

Se utilizan los 4 canales.

#### 7.1.1 Aparatos

- TU 4 RF (4961604)
- RMG 4 U (4930223)
- Opcional: módulo de pulsadores (9070806)

#### 7.1.2 Vista general



### 7.1.3 Objetos y enlaces

#### Enlaces

N.º	TU 4 RF	N.º	RMG 4 U	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
1	<i>I1 Conmutar</i>	0	<i>RMG 4 U canal C1</i>	TU 4 RF envía órdenes de conmutación a RMG 4 U
11	<i>I2 Conmutar</i>	10	<i>RMG 4 U canal C2</i>	
21	<i>I3 Conmutar</i>	20	<i>RMG 4 U canal C3</i>	
31	<i>I4 Conmutar</i>	30	<i>RMG 4 U canal C4</i>	

### 7.1.4 Configuración de parámetros importante

#### TU 4 RF

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>General</i>	<i>Disposición de las entradas</i>	<i>Módulo de pulsadores + I5 Temperatura o: 4 pulsadores I1, I2, I3, I4 + I5 Temperatura</i>
<i>I1 (2,3,4)</i>	<i>Función del canal</i>	<i>Pulsador</i>
<i>Interruptor-objeto</i>	<i>Tipo de objeto</i>	<i>Conmutar</i>
	<i>Enviar si entrada = 1</i>	<i>sí</i>
	<i>Telegrama</i>	<i>CAMBIAR</i>
	<i>Enviar si entrada = 0</i>	<i>no</i>

#### RMG 4 U

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>RMG 4 U canal C1... C4: selección de funciones</i>	<i>Función del canal</i>	<i>Conmutación On/Off</i>
	<i>Activación de la función mediante</i>	<i>Objeto de conmutación</i>

## 7.2 Regulación de luz de 2 grupos de iluminación (manejo con un pulsador)

La interfaz de pulsador inalámbrica TU 4 RF controla los dos canales del actuador de regulación de luz DMG 2 T.

Por cada grupo de iluminación (canal de actuador de regulación de luz) se utiliza un único pulsador.

Una breve pulsación conecta o desconecta la luz.

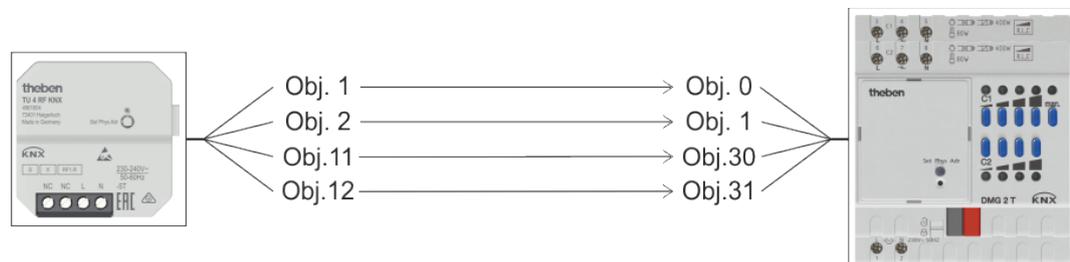
Una pulsación larga modifica la luminosidad.

Una nueva pulsación modifica el sentido de la regulación de la luz (más claro/más oscuro).

### 7.2.1 Aparatos

- TU 4 RF (4961604)
- DMG 2 T (4930270)
- Opcional: módulo de pulsadores (9070806)

### 7.2.2 Vista general



### 7.2.3 Objetos y enlaces

Tabla 15: enlaces

N.º	TA 2 S	N.º	DMG 2 T	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
1	I1 Conmutar	0	DMG 2 T canal 1 Conexión On/Off	Pulsación larga para órdenes de regulación más claro/más oscuro.  Pulsación corta para Órdenes de On/Off.
2	I1 Más claro/más oscuro	1	DMG 2 T canal 1 Más claro/más oscuro	
11	I2 Conmutar	30	DMG 2 T canal 2 Conexión On/Off	
12	I2 Más claro/más oscuro	31	DMG 2 T canal 2 Más claro/más oscuro	

### 7.2.4 Configuración de parámetros importante

#### TU 4 RF

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>General</i>	<i>Disposición de las entradas</i>	<i>Módulo de pulsadores + I5 Temperatura</i> <i>o:</i> <i>4 pulsadores I1, I2, I3, I4 + I5 Temperatura</i>
<i>I1 (2,3,4)</i>	<i>Función del canal</i>	<i>Regulación de luz</i>
<i>Regulación de luz</i>	<i>Reacción a pulsación larga/corta</i>	<i>Manejo con un pulsador</i>

#### DMG 2 T

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>Comportamiento de regulación de luz</i>	<i>Conexión/desconexión con señal de 4 bits</i> <i>Telegrama</i>	<i>no</i>

### 7.3 Regulación de luz de 2 grupos de iluminación (2 interruptores basculantes)

La interfaz de pulsador inalámbrica TU 4 RF controla los dos canales del actuador de regulación de luz DMG 2 T.

Por cada grupo de iluminación (canal de actuador de regulación de luz) se utiliza un pulsador basculante.

Una breve pulsación conecta o desconecta la luz.

Una pulsación larga modifica la luminosidad.

- Tecla superior → más claro
- Tecla inferior → más oscuro

---

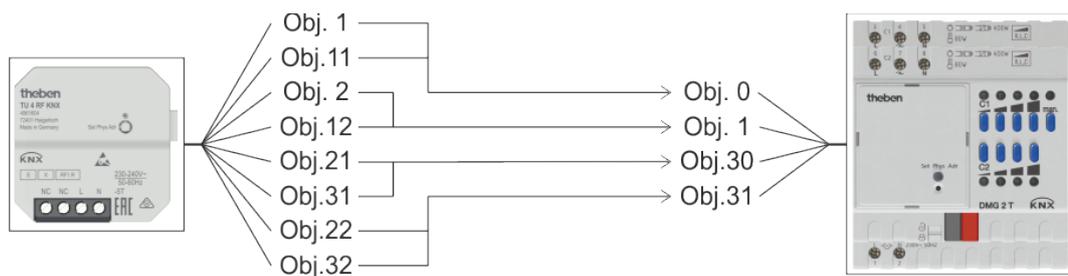
**i** Para cada grupo de iluminación se utiliza un pulsador basculante, es decir, 2 entradas. La tecla superior e inferior de un interruptor basculante envían al actuador de regulación de luz los telegramas respectivamente a través de una dirección de grupo común.

---

#### 7.3.1 Aparatos

- TU 4 RF (4961604)
- DMG 2 T (4930270)

#### 7.3.2 Vista general



### 7.3.3 Objetos y enlaces

#### Enlaces

N.º	TU 4 RF	N.º	DMG 2 T	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
1	11 <i>Conmutar</i>	0	DMG 2 T canal C1 <i>Conexión On/Off</i>	Primer grupo de iluminación: Con una breve pulsación de tecla se envían órdenes de conexión/desconexión al actuador de regulación de luz,
11	12 <i>Conmutar</i>			
2	11 <i>Más claro</i>	1	DMG 2 T canal C1 <i>Más claro/más oscuro</i>	Con una pulsación larga de tecla se envían órdenes de más claro/más oscuro al actuador de regulación de luz.
12	12 <i>Más oscuro</i>			
21	13 <i>Conmutar</i>	30	DMG 2 T canal C2 <i>Conexión On/Off</i>	Segundo grupo de iluminación: Con una breve pulsación de tecla se envían órdenes de conexión/desconexión al actuador de regulación de luz,
31	14 <i>Conmutar</i>			
22	13 <i>Más claro</i>	31	DMG 2 T canal C2 <i>Más claro/más oscuro</i>	Con una pulsación larga de tecla se envían órdenes de más claro/más oscuro al actuador de regulación de luz.
32	14 <i>Más oscuro</i>			

### 7.3.4 Configuración de parámetros importante

#### TU 4 RF

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>General</i>	<i>Disposición de las entradas</i>	4 pulsadores 11, 12, 13, 14 + 15 Temperatura
<i>11 (2,3,4)</i>	<i>Función del canal</i>	Regulación de luz
<i>(11) Regulación de luz</i>	<i>Reacción a pulsación larga/corta</i>	Más claro/On <sup>7</sup>
<i>(12) Regulación de luz</i>	<i>Reacción a pulsación larga/corta</i>	Más oscuro/Off <sup>8</sup>
<i>(13) Regulación de luz</i>	<i>Reacción a pulsación larga/corta</i>	Más claro/On <sup>9</sup>
<i>(14) Regulación de luz</i>	<i>Reacción a pulsación larga/corta</i>	Más oscuro/Off <sup>10</sup>

#### DMG 2 T

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>Comportamiento de regulación de luz</i>	<i>Conexión/desconexión con señal de 4 bits Telegrama</i>	no

<sup>7</sup> Más claro/CAMBIAR también es posible.

<sup>8</sup> Más oscuro/CAMBIAR también es posible.

<sup>9</sup> Más claro/CAMBIAR también es posible.

<sup>10</sup> Más oscuro/CAMBIAR también es posible.

## 7.4 Control de 4 persianas o grupos de persianas

La interfaz de pulsador inalámbrica TU 4 RF controla el actuador de persiana JMG 4 T.

En cada entrada se conecta un pulsador.

De forma opcional también puede el módulo de pulsadores

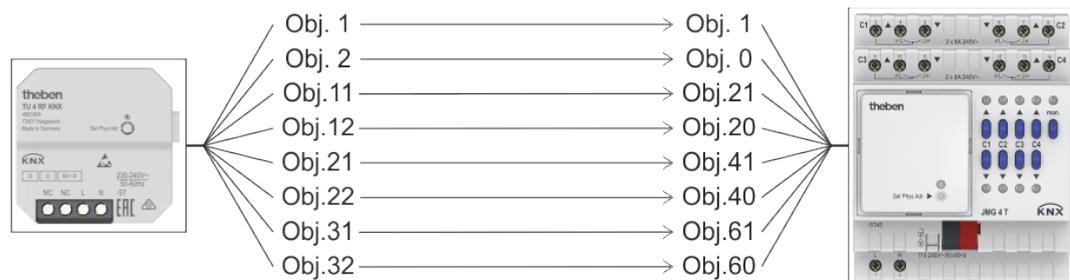
Una pulsación larga de tecla permite subir o bajar la persiana.

Una breve pulsación de tecla ejecuta la función Paso/Parar.

### 7.4.1 Aparatos

- TU 4 RF (4961604)
- JMG 4 T (4930250)
- Opcional: módulo de pulsadores (9070806)

### 7.4.2 Vista general



### 7.4.3 Objetos y enlaces

#### Enlaces

N.º	TU 4 RF	N.º	JMG 4 T	Comentario
	Nombre de objeto		Nombre de objeto	
1	I1 Paso / Parar	1	JMG 4 T C1 Paso / Parar	Pulsación larga para Órdenes de desplazamiento arriba / abajo.  Pulsación corta para Órdenes Paso / Parar.
2	I1 Arriba / Abajo	0	JMG 4 T C1 Arriba / Abajo	
11	I2 Paso / Parar	21	JMG 4 T C2 Paso / Parar	
12	Canal2 Arriba / Abajo	20	JMG 4 T C2 Arriba / Abajo	
21	I3 Paso / Parar	41	JMG 4 T C3 Paso / Parar	
22	I3 Arriba / Abajo	40	JMG 4 T C3 Arriba / Abajo	
31	I4 Paso / Parar	61	JMG 4 T C4 Paso / Parar	
32	I4 Arriba / Abajo	60	JMG 4 T C4 Arriba / Abajo	

### 7.4.4 Configuración de parámetros importante

#### TU 4 RF

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>General</i>	<i>Disposición de las entradas</i>	<i>Módulo de pulsadores + I5 Temperatura o: 4 pulsadores I1, I2, I3, I4 + I5 Temperatura</i>
<i>I1 (2,3,4)</i>	<i>Función del canal</i>	<i>Persiana</i>
<i>Persiana</i>	<i>Manejo</i>	<i>Manejo con un pulsador</i>

#### JMG 4 T

Página de parámetros	Parámetro	Ajuste
<i>JMG 4 JMG 4 T</i>	<i>Tipo de cortinaje</i>	<i>Persiana</i>

## 8 Anexo

### 8.1 Conversión de porcentajes en el sistema decimal y hexadecimal

%	Dec.	Hex.	%	Dec.	Hex.	%	Dec.	Hex.
0%	0	\$00	34%	87	\$56	68%	173	\$AD
1%	3	\$02	35%	89	\$59	69%	176	\$AF
2%	5	\$05	36%	92	\$5B	70%	179	\$B2
3%	8	\$07	37%	94	\$5E	71%	181	\$B5
4%	10	\$0A	38%	97	\$60	72%	184	\$B7
5%	13	\$0C	39%	99	\$63	73%	186	\$BA
6%	15	\$0F	40%	102	\$66	74%	189	\$BC
7%	18	\$11	41%	105	\$68	75%	191	\$BF
8%	20	\$14	42%	107	\$6B	76%	194	\$C1
9%	23	\$16	43%	110	\$6D	77%	196	\$C4
10%	26	\$19	44%	112	\$70	78%	199	\$C6
11%	28	\$1C	45%	115	\$72	79%	201	\$C9
12%	31	\$1E	46%	117	\$75	80%	204	\$CC
13%	33	\$21	47%	120	\$77	81%	207	\$CE
14%	36	\$23	48%	122	\$7A	82%	209	\$D1
15%	38	\$26	49%	125	\$7C	83%	212	\$D3
16%	41	\$28	50%	128	\$7F	84%	214	\$D6
17%	43	\$2B	51%	130	\$82	85%	217	\$D8
18%	46	\$2D	52%	133	\$84	86%	219	\$DB
19%	48	\$30	53%	135	\$87	87%	222	\$DD
20%	51	\$33	54%	138	\$89	88%	224	\$E0
21%	54	\$35	55%	140	\$8C	89%	227	\$E2
22%	56	\$38	56%	143	\$8E	90%	230	\$E5
23%	59	\$3A	57%	145	\$91	91%	232	\$E8
24%	61	\$3D	58%	148	\$93	92%	235	\$EA
25%	64	\$3F	59%	150	\$96	93%	237	\$ED
26%	66	\$42	60%	153	\$99	94%	240	\$EF
27%	69	\$44	61%	156	\$9B	95%	242	\$F2
28%	71	\$47	62%	158	\$9E	96%	245	\$F4
29%	74	\$49	63%	161	\$A0	97%	247	\$F7
30%	77	\$4C	64%	163	\$A3	98%	250	\$F9
31%	79	\$4F	65%	166	\$A5	99%	252	\$FC
32%	82	\$51	66%	168	\$A8	100%	255	\$FF
33%	84	\$54	67%	171	\$AA			