

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



- ▲ Manufacture
- ▲ Hager Elektro
- ▲ Push button
  - 1gang KNX push-button module
  - 2gang KNX push-button module
  - 1gang KNX group push-button module
  - 2gang KNX group push-button module

## Descripción de la aplicación

Módulo pulsador KNX de 1 elemento con BAU integr.

Módulo pulsador KNX de 2 elementos con BAU integr.

Módulo pulsador de grupo KNX de 1 elemento con BAU integr.

Módulo pulsador de grupo KNX de 2 elementos con BAU integr.



	N.º de pedido	Denominación del producto	Programa de aplicación	Producto TP  Producto inalámbrico
	WNT331	Módulo pulsador de 1 elemento con acoplador de bus integrado	SWNT3xx V1.0.0 	
	WNT332	Módulo pulsador de 2 elementos con acoplador de bus integrado	SWNT3xx V1.0.0 	
	WNT302	Módulo pulsador de grupo de 1 elemento con acoplador de bus integrado	SWNT3xx V1.0.0 	
	WNT304	Módulo pulsador de grupo de 2 elementos con acoplador de bus integrado	SWNT3xx V1.0.0 	

## Índice

<b>1. Generalidades</b>	<b>4</b>
1.1 Información general de la descripción de aplicación	4
1.2 Software de programación ETS	4
1.2.1 Denominación de la aplicación ETS 	4
1.3 Puesta en marcha	5
1.3.1 Dirección física	5
1.3.2 Programa de aplicación	5
<b>2. Descripción del funcionamiento y del aparato</b>	<b>6</b>
2.1 Vista general del aparato	6
2.2 Descripción del funcionamiento	7
2.2.1 Conceptos de manejo	7
2.2.2 Conjunto de funciones	9
2.3 Vista general de las funciones	10
<b>3. Parámetros [General]</b>	<b>11</b>
3.1 Función de bloqueo	12
3.2 Parámetro "Concepto de manejo"	13
3.3 Parámetro "Luminosidad de LED de estado"	14
3.3.1 General	14
3.3.2 LED de estado	14
<b>4. Configuración "Tecla individual" / "Tecla basculante"</b>	<b>16</b>
4.1 Información general	16
4.1.1 Concepto de manejo tecla individual	16
4.1.2 Concepto de manejo tecla basculante	17
4.2 Función Conmutar (toggle)	18
4.3 Función "Conectar"	19
4.4 Función "Regular la luz"	20
4.5 Función "Persianas enrollables/persianas"	22
4.5.1 Comportamiento Hager/Berker	23
4.5.2 Concepto de manejo "Breve - Prolongado - Breve"	24
4.5.3 Concepto de manejo "Prolongado – Breve"	26
4.5.4 Concepto de manejo "Breve – Prolongado"	28
4.5.5 Concepto de manejo "Prolongado - Breve o Breve"	30

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



4.6	Función "Valor 1 bytes" .....	33
4.7	Función "Valor 2 bytes" .....	34
4.8	Función "Estación supletoria para termostato ambiente" .....	35
4.9	Función "Control forzado" .....	38
4.10	Función "Escena" .....	40
4.11	Función "Desactivar funciones automáticas" .....	43
<b>5.</b>	<b>Ventana de parámetros Información .....</b>	<b>44</b>
<b>6.</b>	<b>Objetos de comunicación .....</b>	<b>45</b>
6.1	Objetos de comunicación [General].....	45
6.1.1	Función de bloqueo .....	45
6.2	Objetos de comunicación LED de estado.....	45
6.2.1	Luminosidad "Conectar LED de orientación" .....	45
6.2.2	Controlar valor de luminosidad mediante un objeto.....	45
6.3	Objetos de comunicación teclas individuales/tecla basculante .....	46
6.3.1	Conmutar (toggle).....	46
6.3.2	Conmutación.....	47
6.3.3	Regular la luz .....	48
6.3.4	Persiana enrollable/persiana .....	50
6.3.5	Valor 1 bytes .....	51
6.3.6	Valor 2 bytes .....	52
6.3.7	Estación supletoria para termostato ambiente.....	53
6.3.8	Control forzado .....	54
6.3.9	Escena .....	55
6.3.10	Desactivar modo automático .....	56
<b>7.</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>57</b>
7.1	Datos de identificación software ETS .....	57
7.2	Datos técnicos .....	57
7.3	Accesorios .....	57
<b>8.</b>	<b>Índice de gráficos.....</b>	<b>57</b>
<b>9.</b>	<b>Índice de tablas.....</b>	<b>59</b>

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



## 1. Generalidades

### 1.1 Información general de la descripción de aplicación

Este documento tiene la finalidad de describir el funcionamiento y parametrización de los aparatos KNX mediante el ETS (Engineering Tool Software).

En su instalación inicial, los aparatos se parametrizan mediante el ETS y se efectúan los ajustes necesarios.

### 1.2 Software de programación ETS

Los programas de aplicación son compatibles con el ETS5 o ETS4, y están disponibles en nuestra página web en su versión más actualizada.

Versión ETS	Extensión de archivo de los productos compatibles	Extensión de archivo de los proyectos compatibles
ETS 4 (v 4.18 o superior)	*.knxprod o *.vd5	*.knxproj
ETS 5 (v 5.04 o superior)	*.knxprod	*.knxproj

Tabla 1: Versión de software ETS

#### 1.2.1 Denominación de la aplicación ETS

Aplicación	Número de pedido del artículo
SWNT3xx V1.0.0	Módulo pulsador de 1 elemento con acoplador de bus integrado (WNT331)
SWNT3xx V1.0.0	Módulo pulsador de 2 elementos con acoplador de bus integrado (WNT332)
SWNT3xx V1.0.0	Módulo pulsador de grupo de 1 elemento con acoplador de bus integrado (WNT302)
SWNT3xx V1.0.0	Módulo pulsador de grupo de 2 elementos con acoplador de bus integrado (WNT304)

Tabla 2: Denominaciones de la aplicación ETS

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado

### 1.3 Puesta en marcha

La puesta en marcha de los módulos pulsadores/pulsadores de grupo se refiere fundamentalmente a la programación de la dirección física y de los datos de aplicación mediante el ETS (Engineering Tool Software).

#### 1.3.1 Dirección física

La asignación de la dirección física se efectúa mediante el ETS. Para asignar la dirección física, el aparato dispone de un acoplador de bus con una tecla de programación y un LED de programación rojo integrado.

Cuando se pulsa la tecla de programación, se enciende el LED de programación rojo. El LED de programación se apaga una vez asignada la dirección física mediante el ETS.

Pulsar brevemente la tecla de programación para comprobar si hay tensión de bus. El LED rojo se enciende. Al pulsar de nuevo la tecla se sale del modo de programación.

#### Ejemplo:

- Activar el modo de programación → Pulsar la tecla de programación de la parte trasera del módulo pulsador.  
El LED de programación parpadea en rojo.
- Inicio de la descarga de la dirección física mediante el ETS.  
Tras la descarga, finaliza automáticamente el modo de programación → Se desconecta el LED de programación.
- Rotular el acoplador de bus con la dirección física.

**i** En caso de programar un aparato en un sistema ya existente, tan solo un aparato puede estar en el modo programación.

#### 1.3.2 Programa de aplicación

El software de aplicación puede cargarse p. ej. en el acoplador de bus directamente junto con la asignación de la dirección física. De no ser así, también puede programarse con posterioridad.

La descarga del programa de aplicación se realiza directamente en el acoplador de bus del módulo pulsador.

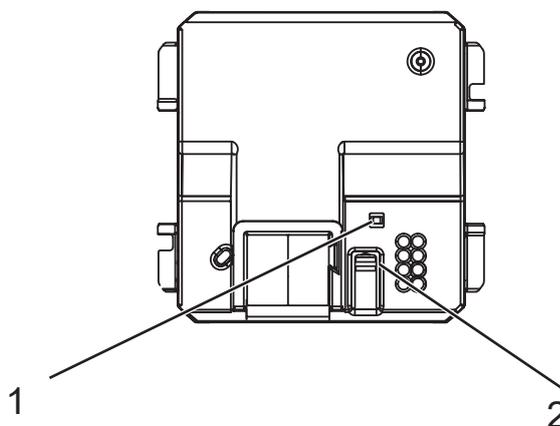


Figura 1: Módulo pulsador sensor

- (1) LED de programación
- (2) Tecla de programación.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado

## 2. Descripción del funcionamiento y del aparato

### 2.1 Vista general del aparato

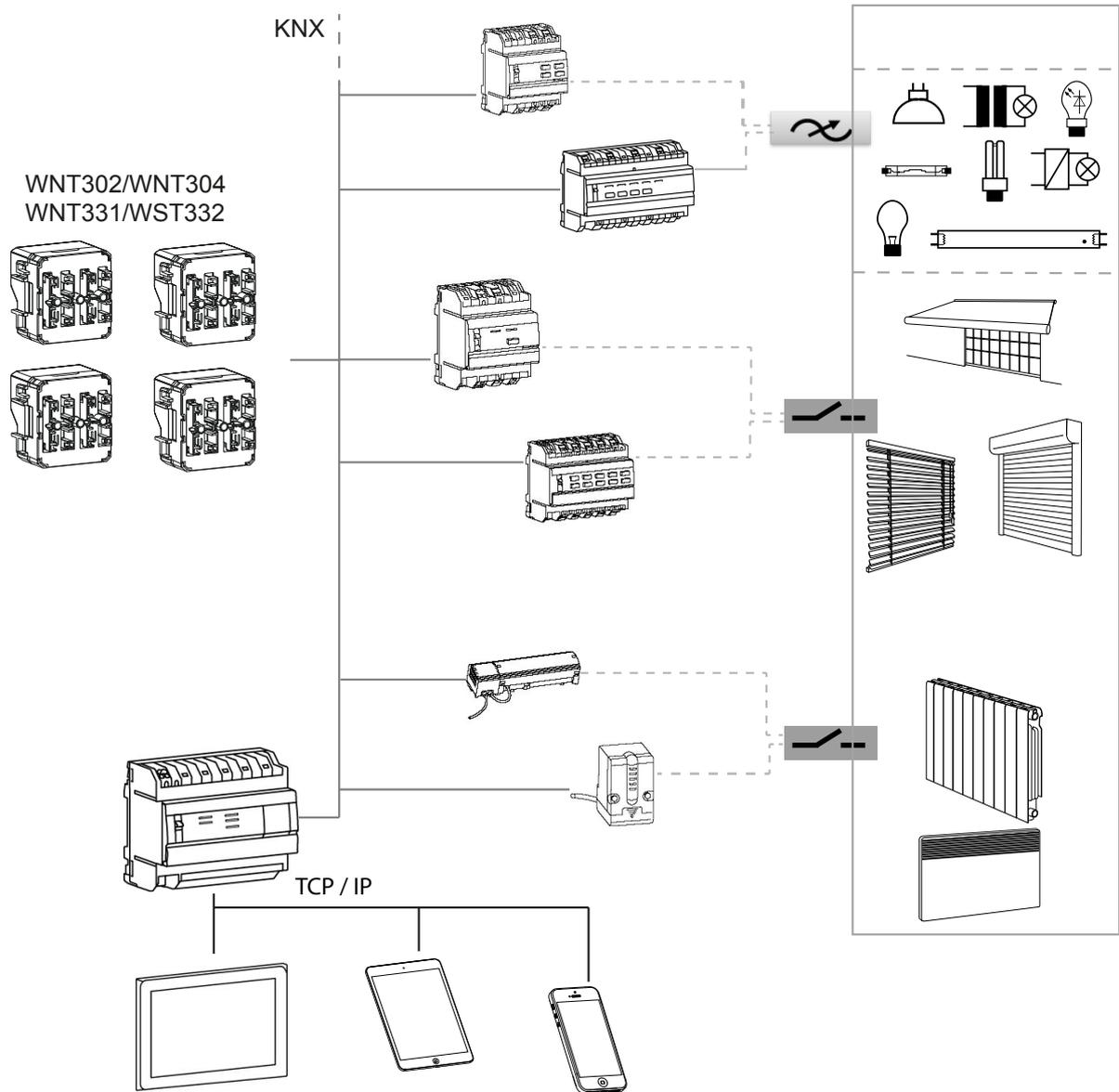


Figura 2: Vista general del aparato

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



## 2.2 Descripción del funcionamiento

Los módulos pulsadores/pulsadores de grupo de 1 elemento y de 2 elementos son aparatos monobloque con acoplador de bus integrado. Las teclas/teclas basculantes realizan las siguientes funciones: - Conectar, Regular la luz, Persiana/persiana enrollable, Activar escena de luz, Valor, Guiado forzado y Estación supletoria para termostato ambiente. Las distintas funciones se asignan libremente a cada tecla basculante/tecla y se establecen en el ETS mediante la parametrización. Al pulsar la tecla basculante/tecla se envían telegramas al bus de sistema KNX según las funciones parametrizadas. Estos telegramas activan en los actuadores correspondientes las funciones de conexión, regulación de luz, persiana/persiana enrollable; recuperan o guardan escenas de luz, y ajustan los valores de regulación de luz, luminosidad o temperatura.

Para los conceptos "Tecla basculante" y "Teclas individuales" de los aparatos indicados se han establecidos modos de funcionamiento que se describen a continuación.

### 2.2.1 Conceptos de manejo

La función de cada tecla basculante de manejo depende de la programación y el tipo del módulo.

#### Módulo pulsador de x elementos:

El módulo pulsador puede manejarse con una tecla basculante de 1 elemento (Figura 3, izquierda) o con una tecla basculante de 2 elementos (Figura 3, derecha). El aparato del lado izquierdo dispone solo de un punto de accionamiento (Figura 3, 1) y el aparato del lado derecho de dos puntos de accionamiento (Figura 3, 1-2).

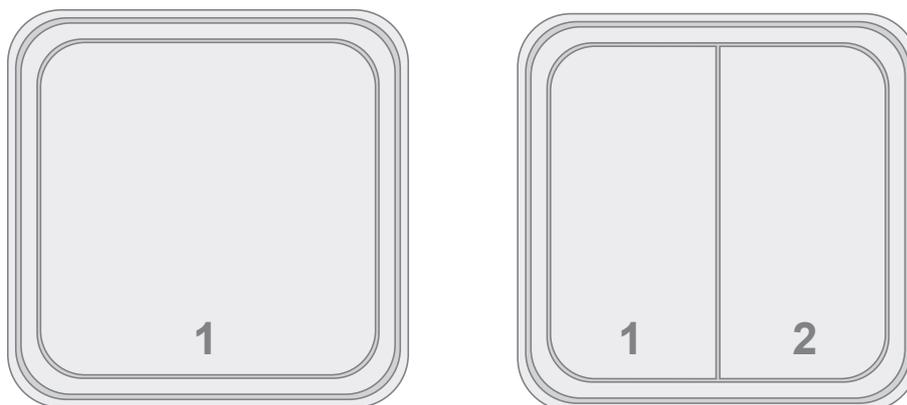


Figura 3: Distribución "Módulo pulsador de x elementos"

#### Módulo pulsador de grupo de x elementos:

El módulo pulsador de grupo puede manejarse con una tecla basculante de 1 elemento (Figura 4, izquierda) o con una tecla basculante de 2 elementos (Figura 4, derecha). Debido a la posición central de las teclas basculantes, el aparato del lado izquierdo dispone de dos puntos de accionamiento (Figura 4, 1-2) y el aparato del lado derecho de cuatro puntos de accionamiento (Figura 4, 1-4).

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado

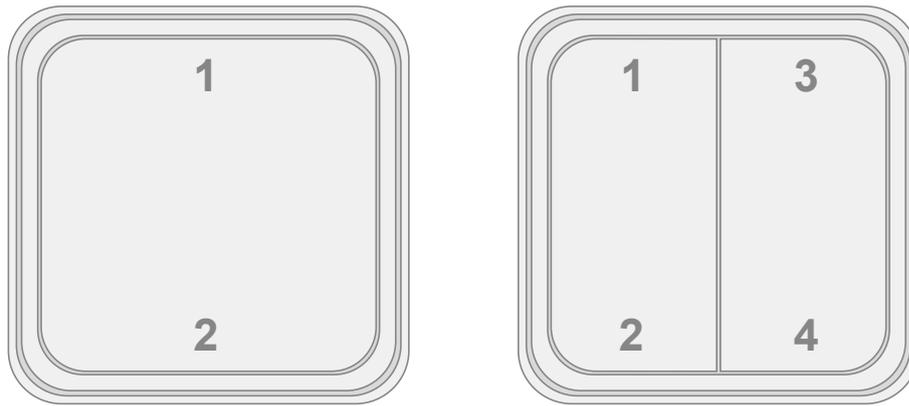


Figura 4: Distribución "Módulo de pulsador de grupo de x elementos"

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### Indicaciones de manejo

El aparato diferencia entre accionamiento breve o prolongado de la tecla.

- Accionamiento breve de la tecla:
  - Conectar la iluminación
  - Funcionamiento paso a paso (Step) de persiana enrollable/persiana
  - Conmutación del modo de funcionamiento, etc.
- Accionamiento prolongado de la tecla:
  - Regular la iluminación
  - Comando de desplazamiento (Move) de persiana enrollable/persiana
  - Guardar una escena

### 2.2.2 Conjunto de funciones

- El concepto de manejo de los botones se configura de forma opcional como tecla basculante o como teclas individuales.
- Cada tecla basculante o cada tecla individual se utiliza para las funciones Conectar, Regular la luz, Control de persiana enrollable/persiana, Emisor de valores 1 byte, Emisor de valores 2 bytes, Estación supletoria para escena y Estación supletoria para termostato ambiente.
- Función Conectar: Para cada tecla hay disponibles los siguientes ajustes: Reacción al pulsar y/o soltar la tecla basculante/tecla, Conectar, Desconectar, No activa.
- En la regulación de la luz son posibles los siguientes ajustes: Tiempos para accionamiento breve y prolongado, regulación de luz en diferentes posiciones, envío de un telegrama de parada al finalizar el accionamiento, envío de valores de regulación de luz.
- En el control de persiana son posibles los siguientes ajustes: Arriba/abajo, posición (posición de lamas/posición de persiana enrollable/persiana), recorrido de seguridad
- En la función de emisor de valores de 1 byte y 2 bytes son posibles los siguientes ajustes: Selección del margen de valores (0-100 %, 0-65535, 0-1500 lux, 0-40 °C), valor al pulsar.
- En la función de escena son posibles los siguientes ajustes: Recuperación de un número de escena (1-64), memorización con pulsación prolongada de la tecla y retardo de emisión.
- Si se utiliza como una estación supletoria para termostato son posibles los siguientes ajustes: Conmutación del modo de servicio, conmutación calentar/refrigerar.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



## 2.3 Vista general de las funciones

En el siguiente apartado se describen las funciones para la configuración individual de las entradas y salidas del aparato.

### No activo

Con la función No activa no se asigna ninguna función a la tecla basculante / tecla. La tecla basculante / tecla está fuera de funcionamiento.

### Conmutar (toggle)

Con la función Conmutar (toggle) se conecta la iluminación al pulsar una vez la tecla. Si se pulsa una segunda vez, se desconecta la iluminación.

### Conmutación

Con la función Conectar, el pulsador sensor conecta o desconecta p. ej. circuitos de iluminación (p. ej. CONECTAR, DESCONECTAR, CONECTAR/DESCONECTAR).

### Regular la luz

Con la función Regular la luz, el pulsador sensor regula la luz de los circuitos de iluminación para que sea más clara o más oscura.

La función se utiliza como tecla basculante o como tecla (una pulsación de la tecla Regular la luz más clara, segunda pulsación de la tecla Regular la luz más oscura (en el modo de funcionamiento denominado Toggle)).



La función de tecla basculante/tecla solo puede seleccionarse en los módulos pulsadores de grupo.

### Persiana enrollable/persiana

La función Persiana enrollable/persiana permite subir o bajar persianas, persianas enrollables, toldos y cortinajes similares.

La función se utiliza como tecla basculante o como tecla (una pulsación de la tecla Persiana ARRIBA, segunda pulsación de la tecla Persiana ABAJO (en el modo de funcionamiento denominado Toggle)).



La función de tecla basculante/tecla solo puede seleccionarse en los módulos pulsadores de grupo.

### Valor 1 byte/2 bytes

Mediante la función Emisor de valores (1 byte) se envían valores de 0-100 % p. ej. a un actuador regulador.

Mediante la función Emisor de valores (2 bytes) se configuran valores de 0-65535, valores de luminosidad de 0-1000 lx o valores de temperatura de 0-40 °C.

### Estación supletoria para termostato ambiente

Si se utiliza como estación supletoria para termostato pueden ajustarse o seleccionarse los siguientes ajustes de parámetros por tecla o tecla basculante. Conmutación de modo de funcionamiento a un tipo de funcionamiento definido o conmutación calentar/refrigerar.

### Control forzado

La función Control forzado permite establecer un estado definido (2 bits) o imponer a la función un estado definido.

### Escena

Con la función como estación supletoria de escena se puede activar una escena de luz en un aparato KNX.

### Desactivar modo automático

Con esta función se pueden interrumpir o desactivar operaciones en curso (iluminación temporizada).



La función se configura en nuestros actuadores TXA... y TYA...

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 3. Parámetros [General]

En los apartados a continuación se describe la configuración de los parámetros para los aparatos módulo pulsador y módulo pulsador de grupo con acoplador de bus de 1/2 elementos. El modo de funcionamiento de los distintos módulos solo se diferencia en el número de canales/teclas.

**i** La parametrización y puesta en marcha se realiza mediante el ETS (Engineering Tool Software) (versión ETS4.x / ETS5.x).

En General se configuran los ajustes globales de parámetros para todo el aparato, es decir para todas las teclas/teclas basculantes.

Para cada aparato se muestra en el concepto de manejo un gráfico con los puntos de presión de la(s) tecla(s) basculante(s)/tecla(s) relevantes para el aparato seleccionado.

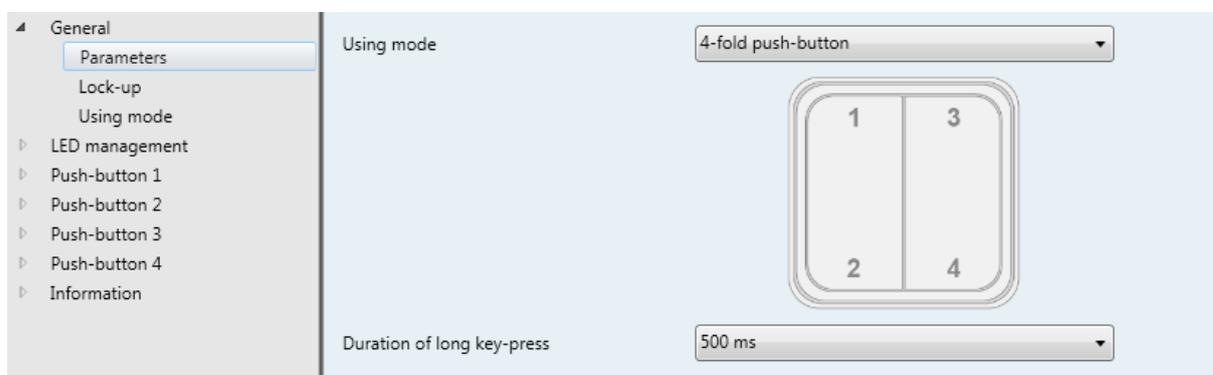


Figura 5: General "Parámetros"

Parámetros	Descripción	Valor
Conceptos de manejo	Con este parámetro se selecciona el aparato utilizado.	<b>Tecla basculante de 1 elemento *</b> Tecla basculante de 2 elementos Pulsador sensor de 1 elemento Pulsador sensor de 2 elementos
Tiempo de pulsación prolongada de tecla (Regular la luz, Persiana enrollable/persiana)	Con este parámetro se establece el tiempo a partir del cual se reconoce una pulsación prolongada de tecla.	400 ms... <b>500 ms*</b> ... 1 s

Tabla 3: General "Parámetros"

\* Valor predeterminado

### 3.1 Función de bloqueo

En la siguiente ventana de parámetros se representan y configuran las funciones y posibilidades de selección de la **Función de bloqueo** para el concepto de manejo como **Tecla basculante** y como **Tecla**.

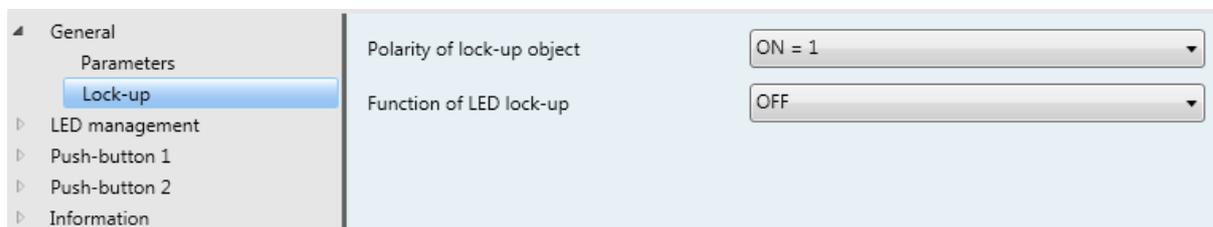


Figura 6: General "Función de bloqueo"

Parámetros	Descripción	Valor
Polaridad del objeto de bloqueo	Con este parámetro se establece con qué valor se activa la función de bloqueo.	<b>Conectar con 1*</b> Conectar con 0
LED Función de bloqueo	Con este parámetro se ajusta el modo de funcionamiento del LED de estado con la función de bloqueo activada para cada tecla.	<b>Desconectar*</b> Parpadear

Tabla 4: General "Función de bloqueo"

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
4	General	Función de bloqueo	1 bit	1.011 DPT_Estado

El aparato dispone de una función de bloqueo para bloquear cada tecla o teclas basculantes. Para activar la función de bloqueo de cada tecla/tecla basculante, hay que activar de forma explícita (marcar casilla) la **Función bloqueo** en la rama de parámetros Función de cada tecla/tecla basculante.

Si la función de bloqueo estaba activada antes de la caída de tensión, permanece activa cuando se restablece la tensión de bus. La función de bloqueo está siempre desactivada tras un proceso de programación mediante el ETS.

La polaridad del objeto de bloqueo es parametrizable.

Si la polaridad del objeto viene indicada como "Invertida (Conectar con 0)", el pulsador sensor no se bloquea de forma inmediata cuando se restablece la tensión de bus o tras una descarga, si no hubiera conectada ninguna función de bloqueo antes de la caída de tensión de bus. En ese caso, la función de bloqueo se activa al actualizar el objeto (valor = "0") para el objeto de bloqueo.

\* Valor predeterminado

### 3.2 Parámetro "Concepto de manejo"

La función es visible si en General - Parámetros - Concepto de manejo se ha seleccionado Pulsador sensor de 1 elemento o Pulsador sensor de 2 elementos. Para estas dos variantes de aparato se puede seleccionar entre el concepto de manejo como tecla individual o como tecla basculante.

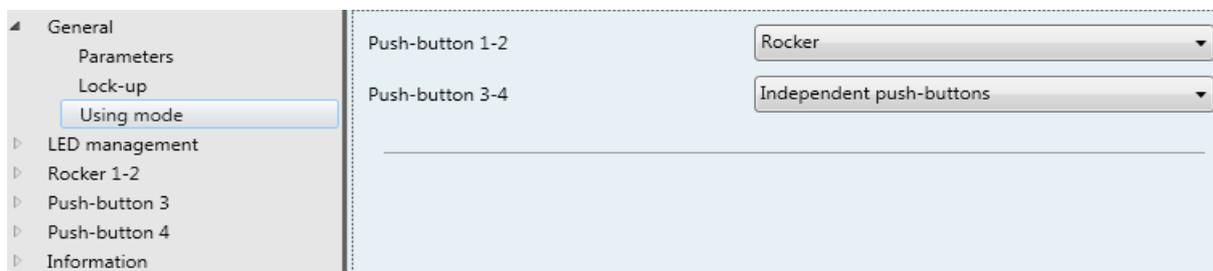


Figura 7: Parámetro "Concepto de manejo"

El par de teclas puede utilizarse en la función "Teclas individuales", es decir, a cada una de las teclas se le asigna una función propia (p. ej. lado superior de la tecla basculante (tecla 1) Luz CONECTAR/DESCONECTAR, lado inferior de la tecla basculante (tecla 2) Persiana ARRIBA/ABAJO).

El par de teclas también puede utilizarse en la función como tecla basculante, es decir, el par de teclas basculantes trabajan juntas en una misma función (p. ej. lado superior de la tecla Luz CONECTAR, lado inferior de la tecla basculante Luz DESCONECTAR).

Parámetros	Descripción	Valor
Tecla 1 - 2	Con este parámetro se configura el modo de funcionamiento de las teclas/tecla basculante.	<b>Teclas individuales *</b> Tecla basculante
Tecla 3 - 4 **	Con este parámetro se configura el modo de funcionamiento de las teclas/tecla basculante.	<b>Teclas individuales *</b> Tecla basculante

Tabla 5: Parámetro "Concepto de manejo"

\*\* Este parámetro es visible cuando en General - Parámetros se selecciona el aparato Pulsador sensor de 2 elementos.

\* Valor predeterminado

### 3.3 Parámetro "Luminosidad de LED de estado"

#### 3.3.1 General

En la siguiente ventana de parámetros se configura y describe la **luminosidad del LED de estado**. El color predefinido del LED de estado es el rojo.

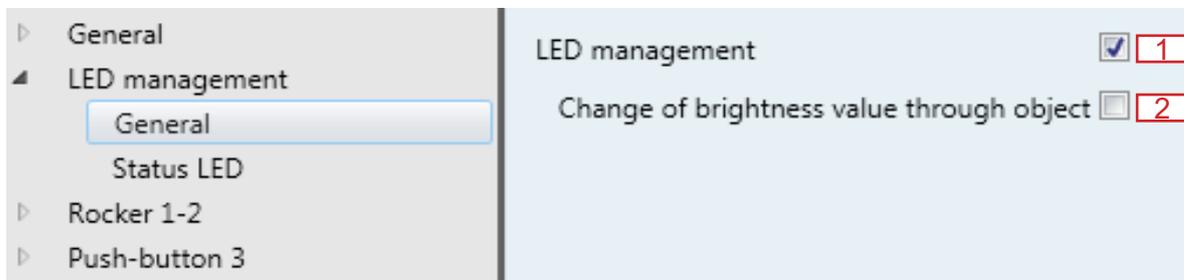


Figura 8: Luminosidad del LED de estado "General"

Para ajustar la luminosidad del LED de estado, es necesario activar la casilla (Figura 8, 1). Además, el valor de luminosidad del LED de estado puede modificarse para el día y la noche por separado mediante objetos de comunicación independientes (Figura 8, 2).

Al activar la "Luminosidad del LED de estado" se abre otro parámetro para la configuración del LED de estado.

#### 3.3.2 LED de estado

Cada tecla basculante dispone de un LED de estado conectado internamente con la función de manejo dependiendo de la función de la tecla basculante o tecla.

**i** En la parametrización como tecla individual, el LED de estado se asigna a la tecla superior.

#### Módulo pulsador sensor de 1 elementos (tecla individual):

Tecla 1 → LED de estado

Tecla 2 → Ninguna función de LED

#### Módulo pulsador sensor de 2 elementos (tecla individual):

Tecla 1 → LED de estado

Tecla 2 → Ninguna función de LED

Tecla 3 → LED de estado

Tecla 4 → Ninguna función de LED

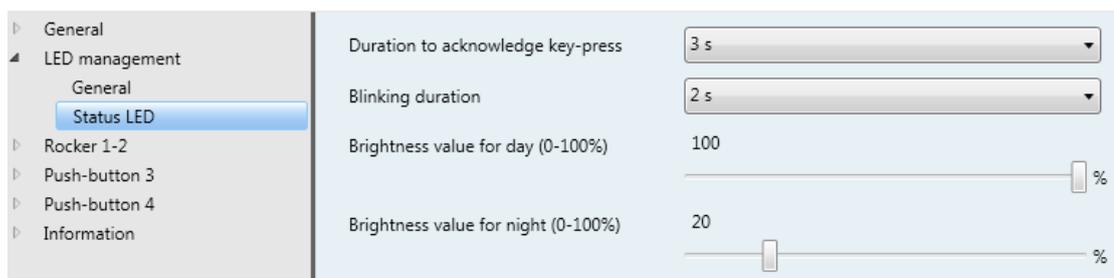


Figura 9: Luminosidad del LED de estado "LED de estado"

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Parámetros	Descripción	Valor
Iluminación del LED con indicación de accionamiento	Con este parámetro se ajusta la iluminación del LED al accionar la tecla / tecla basculante.	0,5 s... <b>3 s*</b> ... 5 s
Duración de parpadeo	Este parámetro establece la duración de parpadeo del LED en la indicación de estado.	250 ms... <b>2 s*</b> ... 5 s
Valor de luminosidad Funcionamiento diurno (0-100 %)	En este parámetro se ajusta el valor de luminosidad para el funcionamiento diurno mediante barras deslizantes.	0 ... <b>100%*</b>
Valor de luminosidad Funcionamiento nocturno (0-100 %)	En este parámetro se ajusta el valor de luminosidad para el funcionamiento nocturno mediante barras deslizantes.	0 ... <b>20 %*</b> ... 100 %

Tabla 6: Color y luminosidad del LED de estado "LED de estado"

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
5	Color y luminosidad del LED de estado	Día/noche	1 bit	
6	Color y luminosidad del LED de estado	Conectar los LED de los aparatos	1 bit	1.001 DPT_Conectar
9	Color y luminosidad del LED de estado	LED de estado - luminosidad de día	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)
11	Color y luminosidad del LED de estado	LED de estado - luminosidad de noche	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

\* Valor predeterminado

## 4. Configuración "Tecla individual" / "Tecla basculante"

### 4.1 Información general

En el siguiente capítulo se describe la configuración de la **Tecla basculante/tecla individual**. Solo se describe la primera tecla basculante, el primer par de teclas individuales. La configuración de las otras teclas basculantes/individuales se realiza de modo correspondiente.

#### 4.1.1 Concepto de manejo tecla individual



Figura 10: Tipo de función de la(s) tecla(s)

Parámetros	Descripción	Valor
Función de la tecla individual	El parámetro establece el tipo de función de la(s) tecla(s).	<b>No activa *</b> Conmutar (toggle) Conectar Regular la luz Persiana enrollable/persiana Valor 1 byte Valor 2 bytes Estación supletoria para termostato ambiente Control forzado Escena Desactivar modo automático
LED de estado	Este parámetro establece el modo de funcionamiento del LED de estado.	<b>Siempre Desconectar *</b> Siempre Conectar Confirmación

Tabla 7: Parámetro "Tipo de función de la tecla"

- i** La función de bloqueo puede activarse para cada tecla individual (marcar casilla, Figura 10 ,1).
- i** El parámetro LED de estado puede ajustarse en este tipo de configuración solamente con la tecla 1.

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.1.2 Concepto de manejo tecla basculante

Si el aparato es un módulo pulsador de grupo de x elementos, son visibles dos parámetros para la configuración de tecla basculante (función y LED de estado).



Figura 11: Tipo de función de la(s) tecla(s) basculante(s)



Figura 12: LED de estado de la(s) tecla(s) basculante(s)

Parámetros	Descripción	Valor
Función tecla basculante	El parámetro establece el tipo de función de la(s) tecla(s) basculante(s).	<b>No activa *</b> Conmutar (toggle) Conectar Regular la luz Persiana enrollable/persiana Valor 1 byte Valor 2 bytes Estación supletoria para termostato ambiente Control forzado Escena Desactivar modo automático
LED de estado	Este parámetro establece el modo de funcionamiento del LED de estado.	<b>Siempre Desconectar *</b> Siempre Conectar Confirmación

Tabla 8: Parámetro "Tipo de función de la tecla basculante"

**i** La función de bloqueo puede activarse para cada tecla basculante (marcar casilla, Bild 15 ,1).

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



## 4.2 Función Conmutar (toggle)

En las siguientes ventanas de parámetros se configura la función **Conmutar (toggle)** para el concepto de manejo de tecla y tecla basculante (Figura 13).

La función toggle significa conmutar. Si se pulsa repetidamente la misma tecla/tecla basculante, se genera un comando alternante de conexión.



Figura 13: Función "Conmutar (toggle)" de la(s) tecla(s)

En la función Conmutar (toggle) se pulsa el lado superior o inferior de la tecla basculante en el concepto de manejo tecla basculante para generar un comando de conexión. En esta parametrización no es posible realizar ajustes detallados por cada lado de tecla basculante.

Objetos de comunicación función "Conmutar (toggle)" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13, 53,	Tecla basculante x-y	Indicación de estado Conectar	1 bit	1.001 DPT_Conectar
18, 58,	Tecla basculante x-y	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar

Objetos de comunicación función "Conmutar (toggle)" (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13, 33, 53, 73,	Tecla x	Indicación de estado Conectar	1 bit	1.001 DPT_Conectar
18, 38, 58, 78,	Tecla x	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar

### Función toggle - duración limitada

Esta función está disponible en ambos conceptos de manejo si está activada la casilla en Figura 13, 1.

Pulsación breve de la tecla: cambio de estado de la salida. El estado se modifica con cada pulsación breve de la tecla. Si no se pulsa la tecla, la salida se desconecta una vez transcurrido el tiempo ajustado en la salida. Si se pulsa la tecla de forma prolongada, se reactiva el tiempo de desconexión.

Detalles:

Al pulsar brevemente la tecla, el pulsador sensor envía a través del objeto Retardo pasante a la excitación la reversión del último comando recibido en el objeto Estado. Si se pulsa la tecla de forma prolongada, el pulsador sensor envía un comando de conexión a través del objeto Retardo pasante a la excitación.

Un comando de conexión en el objeto Retardo pasante a la excitación en nuestros productos TXA activa la salida durante el tiempo ajustado.

Un comando de desconexión en el objeto Retardo pasante a la excitación desactiva la salida. Si se produce un comando de conexión aunque la salida esté todavía conectada, se reinicia el tiempo de conexión (reactiva). Objetos de comunicación función "Conmutar (toggle)" (tecla)

### 4.3 Función "Conectar"

En la siguiente ventana de parámetros se representan y describen las diferentes variantes de la función **Conectar** para las teclas individuales (Figura 14) y el par de teclas basculantes.



Figura 14: Parámetro "Función de la tecla al pulsar / soltar"

**i** Las teclas individuales reaccionan de forma distinta con las dos funciones de accionamiento PULSAR/SOLTAR.

Parámetros	Descripción	Valor
Función al pulsar la tecla Función al soltar la tecla (configuración tecla individual)	El parámetro establece el modo de funcionamiento de la tecla.	<b>No activa *</b> Conectar Desconectar
Función al pulsar la tecla basculante superior Función al pulsar la tecla basculante inferior (configuración tecla basculante)	El parámetro establece el modo de funcionamiento de la tecla basculante.	<b>No activa *</b> Conectar Desconectar
Retardo de emisión al pulsar Retardo de emisión al soltar	El parámetro establece cuándo debe enviarse el comando de tecla al bus.	<b>Enviar inmediatamente *</b> 1 s... 5 min

Tabla 9: Parámetro Conectar/desconectar "Función al pulsar / soltar la tecla"

Objetos de comunicación función "Conectar" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
18, 58,	Tecla basculante x-y	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar

Objetos de comunicación función "Conectar" (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
18, 38, 58, 78,	Tecla x	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.4 Función "Regular la luz"

A continuación se describe la función **Regular la luz**. Con la función Regular la luz se conecta/desconecta la iluminación (pulsación breve de la tecla) y se regula la luz más clara/más oscura (pulsación prolongada de la tecla).

En una superficie de manejo como tecla basculante viene preajustado el manejo en dos superficies para la función de regular la luz. Esto significa que el aparato envía un telegrama para conectar cuando se pulsa brevemente por ejemplo la tecla 1 y, cuando se pulsa de forma prolongada envía un telegrama para subir la regulación de la luz ("Más clara"). De la misma manera, con una pulsación breve de la tecla 2 envía un telegrama para desconectar y con una pulsación prolongada, un telegrama para bajar la regulación de la luz ("Más oscura").

En una superficie de manejo como tecla viene preajustada la función de regular la luz en una única superficie. En este caso el pulsador sensor envía el telegrama para la función programada con cada pulsación breve de la tecla correspondiente. Con una pulsación prolongada de la tecla el aparato envía el telegrama para el comando de regular la luz.



Figura 15: Función "Regular la luz"

Parámetros	Descripción	Valor
Función de la tecla individual "Regular la luz"	Con este parámetro se asigna a la tecla en la función "Regular la luz" el siguiente modo de funcionamiento al pulsarla.	<b>Más clara (Conectar) *</b> Más oscura (Desconectar) Más clara (Conmutar) Más oscura (Conmutar) Más clara/más oscura (Conmutar) Valor de regulación de luz
Función de la tecla basculante "Regular la luz"	Con este parámetro se asigna a la tecla basculante en la función "Regular la luz" el siguiente modo de funcionamiento. Se diferencia entre la función al pulsar la tecla basculante superior y la función al pulsar la tecla basculante inferior.	<b>Más clara (Conectar) *</b> Más oscura (Desconectar) Más clara (Conmutar) Más oscura (Conmutar) Más clara/más oscura (Conmutar) Valor de regulación de luz

Tabla 10: Función de la tecla basculante/función de la tecla "Regular la luz"

Objetos de comunicación función "Regular la luz (más clara/más oscura)" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
18, 58,	Tecla basculante x-y	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar
21, 61,	Tecla basculante x-y	Regular la luz	4 bits	3.007 DPT_Regulador de luz por pasos

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Objetos de comunicación función "Regular la luz (más clara/más oscura)" (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
18, 38, 58, 78,	Tecla x	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar
21, 41, 61, 81	Tecla x	Regular la luz	4 bits	3.007 DPT_Regulador de luz por pasos

Objetos de comunicación función "Regular la luz (conmutar más clara/más oscura)" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13, 53,	Tecla basculante x-y	Indicación de estado Conectar	1 bit	1.001 DPT_Conectar
18, 58,	Tecla basculante x-y	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar
21, 61,	Tecla basculante x-y	Regular la luz	4 bits	3.007 DPT_Regulador de luz por pasos

Objetos de comunicación función "Regular la luz (conmutar más clara/más oscura)" (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13, 33, 53,73,	Tecla x	Indicación de estado Conectar	1 bit	1.001 DPT_Conectar
18, 38, 58, 78,	Tecla x	Conmutación	1 bit	1.001 DPT_Conectar
21, 41, 61, 81	Tecla x	Regular la luz	4 bits	3.007 DPT_Regulador de luz por pasos

Además de los objetos de comunicación de regulación de luz, son visibles los objetos de comunicación para la conexión. Hay que crear dos direcciones de grupo distintas para conectar y regular la luz, y combinarlas con los correspondientes objetos de comunicación.

Al seleccionar la función "Regular la luz - valor de regulación de luz" hay que ajustar el valor de regulación mediante barras deslizantes (0 %...100 %). En esta función solo hay un objeto de comunicación que pueda seleccionarse. La función "Regular la luz - valor de regulación de luz" asigna a la bombilla un determinado valor de luminosidad mediante el actuador conectado. Los valores de escena se ajustan únicamente en el actuador. En el pulsador sensor solo pueden activarse escenas o ajustes de escena.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.5 Función "Persianas enrollables/persianas"

En las siguientes ventanas de parámetros se configura la función **Persiana enrollable/persiana** para el concepto de manejo de tecla y tecla basculante.

Esta función sirve para conectar persianas enrollables, persianas, toldos y otros cortinajes. En la función Persiana enrollable/persiana se diferencia entre pulsación prolongada y breve de tecla.

→ Pulsación breve de tecla: Mediante el objeto de comunicación Paso de lama/parada (periodo breve de tiempo) el aparato envía al bus un comando de paso de lama o parada.

→ Pulsación prolongada de la tecla: Mediante el objeto de comunicación Arriba/Abajo (periodo prolongado de tiempo) el aparato envía al bus un comando de desplazamiento (Hacia arriba/Hacia abajo).



Figura 16: Función "Persiana enrollable/persiana"

La función Persiana enrollable/persiana en el concepto de manejo de tecla basculante puede ajustarse de tal forma que al lado superior de la tecla basculante se le asigne la función subir persiana enrollable y al lado inferior la de bajar. Los lados de la tecla basculante trabajan en la misma función (el modo de funcionamiento es el mismo que la función de 2 teclas persiana enrollable/persiana). Para cada función distinta se muestran dos objetos de comunicación (tecla basculante x-y Paso de lama/parada (periodo breve de tiempo) y tecla basculante x-y Arriba/Abajo (periodo prolongado de tiempo)).

#### Conceptos de manejo en la función Persiana enrollable/persiana

En la aplicación se pueden seleccionar cinco conceptos de manejo distintos para controlar persianas enrollables, persianas, toldos y cortinajes similares. En estos conceptos de manejo se envían telegramas al bus con una duración distinta. Esto permite ajustar o manejar los más diversos conceptos de accionamiento.

Parámetros	Descripción	Valor
Concepto de manejo de la(s) tecla(s) basculante(s)/tecla(s) individual(es)	Con este parámetro se selecciona el concepto de manejo de la función "Persiana enrollable/persiana"	<b>Comportamiento Hager/Berker *</b> Breve – Prolongado - Breve Prolongado - Breve Breve - Prolongado Prolongado – Breve o Breve

Tabla 11: Concepto de manejo de la tecla basculante/tecla "Persiana enrollable/persiana"

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.5.1 Comportamiento Hager/Berker

**i** El "Comportamiento Hager/Berker" es adecuado para los nuevos actuadores de persiana y persiana enrollable Hager/Berker.

Parámetros	Descripción	Valor
Función "Persiana" (configuración tecla individual)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento de la tecla individual.	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento del lado superior de la tecla basculante y del lado inferior de la tecla basculante	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)

Tabla 12: Parámetros en el comportamiento Hager/Berker

Parámetros	Descripción	Valor
Posición (0..100 %) <sup>1,2</sup>	Con este parámetro se ajusta una determinada posición de la persiana enrollable/persiana mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ángulo de lamas (0..100 %) <sup>2</sup>	Con este parámetro se ajusta el ángulo de las lamas mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabla 13: Parámetro posición de la persiana/persiana enrollable y lamas

<sup>1</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función" se ha seleccionado el valor "Posición (0..100 %)" o "Posición/ángulo de lamas (0..100 %)".

<sup>2</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función" se ha seleccionado el valor "Ángulo de lamas (0..100 %)" o "Posición/ángulo de lamas (0..100 %)".

\* Valor predeterminado

### 4.5.2 Concepto de manejo "Breve - Prolongado - Breve"

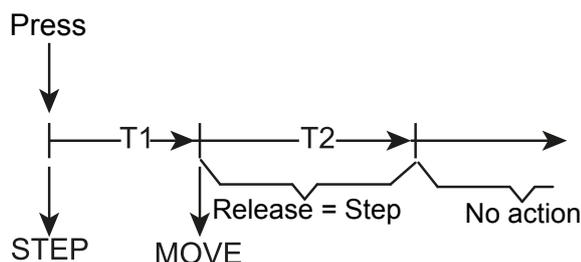


Figura 17: Concepto de manejo "Breve - Prolongado - Breve"

Al pulsar la tecla el aparato envía directamente al bus un telegrama de breve duración (paso). De esta forma se detiene cualquier accionamiento en marcha y se inicia el tiempo T1 ("Tiempo entre comando de duración breve y prolongada"). Si se vuelve a soltar durante el tiempo T1, no se envía ningún telegrama más. Este paso sirve para detener un recorrido en marcha.

**i** El "Tiempo entre el comando de duración breve y prolongada" del aparato debe ser inferior al funcionamiento de breve duración del actuador, para evitar un molesto tirón de la persiana.

En caso de que la tecla se mantenga pulsada durante más tiempo que T1, una vez transcurrido el T1 la tecla envía un telegrama de duración prolongada (Move) para desplazar el accionamiento y se inicia el tiempo T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").

En caso de que se suelte la tecla durante el tiempo de ajuste de lamas, el aparato envía otro telegrama de duración breve. Esta función se utiliza para el ajuste de lamas de una persiana. De esta forma puede detenerse el giro de las lamas en cualquier punto. El "Tiempo de ajuste de lamas" debe ser el suficiente para que el accionamiento pueda girar completamente las lamas. En caso de que el "Tiempo de ajuste de lamas" sea superior a todo el tiempo de desplazamiento del accionamiento, también es posible una función de pulsación. En este caso, el accionamiento solo se desplaza cuando se mantiene pulsada la tecla.

En caso de que la tecla se mantenga pulsada durante más tiempo que el T2, el aparato no envía ningún telegrama más. El accionamiento continúa desplazándose hasta alcanzar la posición final.

En primer lugar hay que ajustar los tiempos T1 ("Tiempo entre el comando de duración breve y prolongada") y T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").

Parámetros	Descripción	Valor
Duración entre pulsación de tecla breve - prolongada T1	T1 es el tiempo entre un comando de duración breve y prolongada	1 ... <b>4</b> *... 3000 (x100 ms)
Duración del ajuste de ángulo de lamas T2	T2 es el tiempo de ajuste de lamas.	1 ... <b>5</b> *... 3000 (x100 ms)

Tabla 14: Ajuste de tiempo en "Breve-prolongado-breve"

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Parámetros	Descripción	Valor
Función "Persiana" (configuración tecla individual)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento de la tecla individual.	<b>Arriba *</b> Abajo Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento del lado superior de la tecla basculante y del lado inferior de la tecla basculante	<b>Arriba *</b> Abajo Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Posición (0-100 %) <sup>1,2</sup>	Con este parámetro puede alcanzarse una determinada posición de la persiana enrollable/persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ángulo de lamas (0-100 %) <sup>2</sup>	Con este parámetro puede ajustarse un determinado ángulo de lamas de la persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabla 15: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas

<sup>1</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Posición (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

<sup>2</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Ángulo de lamas (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

\* Valor predeterminado

### 4.5.3 Concepto de manejo "Prolongado – Breve"

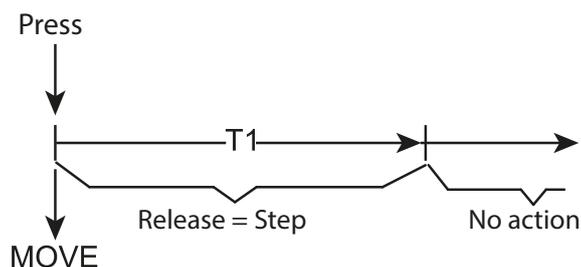


Figura 18: Concepto de manejo "Prolongado – Breve"

Al pulsar la tecla el aparato envía directamente al bus un telegrama de duración prolongada (Move). A continuación comienza a desplazarse el accionamiento y se inicia el tiempo T1 ("Tiempo de ajuste de lamas").

En caso de que se suelte la tecla durante el tiempo de ajuste de lamas, el aparato envía un telegrama de duración breve (Step). Esta función se utiliza para el ajuste de lamas de una persiana. De esta forma puede detenerse el giro de las lamas en cualquier punto. El "Tiempo de ajuste de lamas" debe ser el suficiente para que el accionamiento pueda girar completamente las lamas. En caso de que el "Tiempo de ajuste de lamas" sea superior a todo el tiempo de desplazamiento del accionamiento, también es posible una función de pulsación. En este caso, el accionamiento solo se desplaza cuando se mantiene pulsada la tecla.

En caso de que la tecla se mantenga pulsada durante más tiempo que el T1, el aparato no envía ningún telegrama más. El accionamiento continúa desplazándose hasta alcanzar la posición final.

En primer lugar hay que ajustar el tiempo T1 ("Tiempo entre el comando de duración breve y prolongada").

Parámetros	Descripción	Valor
Duración entre pulsación de tecla breve - prolongada T1	T1 es el tiempo entre un comando de duración breve y prolongada	1 ... 4 *... 3000 (x100 ms)

Tabla 16: Ajuste de tiempo en "Prolongado-breve"

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Parámetros	Descripción	Valor
Función "Persiana" (configuración tecla individual)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento de la tecla individual.	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento del lado superior de la tecla basculante y del lado inferior de la tecla basculante	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Posición (0-100 %) <sup>1</sup>	Con este parámetro puede alcanzarse una determinada posición de la persiana enrollable/persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ángulo de lamas (0-100 %) <sup>2</sup>	Con este parámetro puede ajustarse un determinado ángulo de lamas de la persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabla 17: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas

<sup>1</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Posición (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

<sup>2</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Ángulo de lamas (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

\* Valor predeterminado

**4.5.4 Concepto de manejo "Breve – Prolongado"**

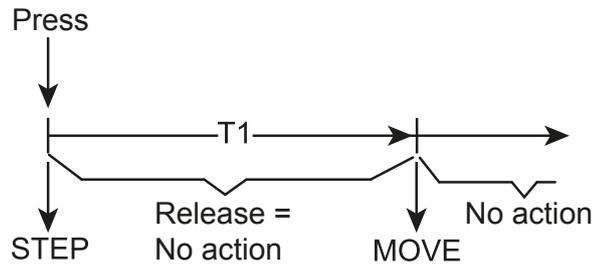


Figura 19: Concepto de manejo "Breve – Prolongado"

Al pulsar la tecla el aparato envía directamente al bus un telegrama de duración breve. De esta forma se detiene cualquier accionamiento en marcha y se inicia el tiempo T1 ("Tiempo entre comando de duración breve y prolongada"). Si se vuelve a soltar durante el tiempo T1, no se envía ningún telegrama más. Este paso sirve para detener un recorrido en marcha. El "Tiempo entre el comando de duración breve y prolongada " del pulsador sensor debe ser inferior al funcionamiento de breve duración del actuador, para evitar un molesto tirón de la persiana.

En caso de que la tecla se mantenga pulsada durante más tiempo que el T1, una vez transcurrido el T1 la tecla envía un telegrama de duración prolongada para desplazar el accionamiento.

Al soltar la tecla, el pulsador no envía ningún telegrama más. El accionamiento continúa desplazándose hasta alcanzar la posición final.

En primer lugar hay que ajustar los tiempos T1 ("Tiempo entre el comando de duración breve y prolongada") y T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").

Parámetros	Descripción	Valor
Duración entre pulsación de tecla breve - prolongada T1	T1 es el tiempo entre un comando de duración breve y prolongada	1 ... 4 *... 3000 (x100 ms)

Tabla 18: Ajuste de tiempo en "Breve-Prolongado"

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Parámetros	Descripción	Valor
Función "Persiana" (configuración tecla individual)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento de la tecla individual.	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento del lado superior de la tecla basculante y del lado inferior de la tecla basculante	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Posición (0-100 %) <sup>1</sup>	Con este parámetro puede alcanzarse una determinada posición de la persiana enrollable/persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ángulo de lamas (0-100 %) <sup>2</sup>	Con este parámetro puede ajustarse un determinado ángulo de lamas de la persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabla 19: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas

<sup>1</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Posición (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

<sup>2</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Ángulo de lamas (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

\* Valor predeterminado

### 4.5.5 Concepto de manejo "Prolongado - Breve o Breve"

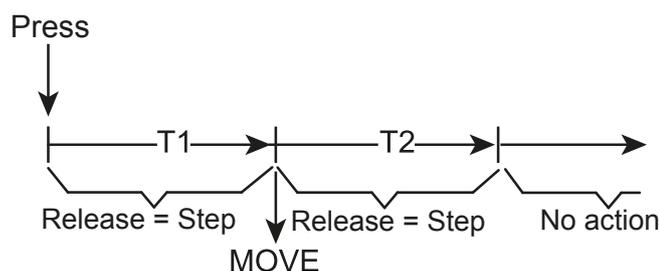


Figura 20: Concepto de manejo "Prolongado - Breve o Breve"

Al pulsar la tecla el aparato inicia inmediatamente el tiempo T1 ("Tiempo entre comando de duración breve y prolongada") y espera. Si se vuelve a soltar la tecla antes de que transcurra el T1, el aparato envía un telegrama de duración breve (Step). De esta forma puede detenerse un accionamiento en marcha. Un accionamiento correspondiente gira las lamas un paso.

Si todavía se mantiene pulsada la tecla tras haber transcurrido el T1, el aparato envía un telegrama de duración prolongada (Move) e inicia el tiempo T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").

En caso de que se suelte la tecla durante el T2, el aparato envía otro telegrama de duración breve. Esta función se utiliza para el ajuste de lamas de una persiana. De esta forma puede detenerse el giro de las lamas en cualquier punto. El "Tiempo de ajuste de lamas" debe ser el suficiente para que el accionamiento pueda girar completamente las lamas. En caso de que el "Tiempo de ajuste de lamas" sea superior a todo el tiempo de desplazamiento del accionamiento, también es posible una función de pulsación. En este caso, el accionamiento solo se desplaza cuando se mantiene pulsada la tecla.

En caso de que la tecla se mantenga pulsada durante más tiempo que el T2, el aparato no envía ningún telegrama más. El accionamiento continúa desplazándose hasta alcanzar la posición final.

**i** Con este concepto de manejo el aparato no envía inmediatamente un telegrama al pulsar la tecla. De esta forma al configurar el ángulo también se puede detectar un manejo de superficie completa.

En primer lugar hay que ajustar los tiempos T1 ("Tiempo entre el comando de duración breve y prolongada") y T2 ("Tiempo de ajuste de lamas").

Parámetros	Descripción	Valor
Duración entre pulsación de tecla breve - prolongada T1	T1 es el tiempo entre un comando de duración breve y prolongada	1 ... 4 *... 3000 (x100 ms)
Duración del ajuste de ángulo de lamas T2	T2 es el tiempo de ajuste de lamas	1 ... 5 *... 3000 (x100 ms)

Tabla 20: Ajuste de tiempo en "Prolongado - Breve o Breve"

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Parámetros	Descripción	Valor
Función "Persiana" (configuración tecla individual)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento de la tecla individual.	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se selecciona en el tipo de protección solar el modo de funcionamiento del lado superior de la tecla basculante y del lado inferior de la tecla basculante	<b>Arriba *</b> Abajo Arriba/abajo/parada Posición (0..100 %) Posición/ángulo de lamas (0..100 %) Ángulo de lamas (0..100 %)
Posición (0-100 %) <sup>1</sup>	Con este parámetro puede alcanzarse una determinada posición de la persiana enrollable/persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ángulo de lamas (0-100 %) <sup>2</sup>	Con este parámetro puede ajustarse un determinado ángulo de lamas de la persiana pulsando la tecla una vez. El valor se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabla 21: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas

<sup>1</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Posición (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

<sup>2</sup> Este parámetro es visible si en el parámetro "Función al pulsar el lado de la tecla basculante/tecla individual" se ha seleccionado el valor "Ángulo de lamas (0..100 %) o posición/ángulo de lamas (0..100 %).

Objetos de comunicación "Arriba/Abajo" para funcionamiento de persiana enrollable/persiana (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
18, 58	Tecla basculante x-y	Arriba/ABAJO	1 bit	1.008 DPT_Arriba/Abajo
19, 59	Tecla basculante x-y	Paso de lama/parada (duración breve)	1 bit	1.007 DPT_Paso

Objetos de comunicación "Posición (0..100 %)" para funcionamiento de persiana enrollable/persiana (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22,62,	Tecla basculante x-y	Posición en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

Objetos de comunicación "Posición/áng. lama (0..100%)" para funcionamiento persiana enrollable/persiana (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22,62	Tecla basculante x-y	Posición en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)
23, 63	Tecla basculante x-y	Ángulo de lamas en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

Objetos de comunicación "Ángulo de lamas (0..100 %)" para funcionamiento de persiana enrollable/persiana (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
23, 63	Tecla basculante x-y	Ángulo de lamas en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Objetos de comunicación "Arriba/Abajo" para funcionamiento de persiana enrollable/persiana (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
18, 38, 58,78	Tecla x	Arriba/ABAJO	1 bit	1.008 DPT_Arriba/Abajo
19, 39, 59,79	Tecla x	Paso de lama/parada (duración breve)	1 bit	1.007 DPT_Paso

Objetos de comunicación "Posición (0..100 %)" para funcionamiento de persiana enrollable/persiana (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22,42, 62,82	Tecla x	Posición en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

Objetos de comunicación "Posición/áng. lama (0..100%)" para funcionamiento persiana enrollable/persiana (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22,42, 62,82	Tecla x	Posición en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)
23, 43, 63,83	Tecla x	Ángulo de lamas en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

Objetos de comunicación "Ángulo de lamas (0..100 %)" para funcionamiento de persiana enrollable/persiana (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
23, 43, 63,83	Tecla x	Ángulo de lamas en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje (0..100 %)

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.6 Función "Valor 1 bytes"

En la siguiente ventana de parámetros se parametriza y ajusta la función "Valor 1 byte" en el concepto de manejo como tecla basculante y tecla individual.

Para cada tecla basculante o tecla individual la aplicación pone a disposición un objeto de comunicación de 1 byte. Al pulsar la tecla se envía al bus el valor ajustado. En el concepto de manejo como "Tecla basculante" se parametrizan y ajustan distintos valores para ambos lados de la tecla basculante.



Figura 21: Función de la tecla basculante "Valor 1 byte"

Parámetros	Descripción	Valor
Función (configuración tecla individual)	Con este parámetro se asigna a la tecla individual los siguientes valores de objeto al pulsarla. El valor 1 byte en porcentaje se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>Porcentaje (0-100 %)</b>
Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se asigna a la tecla basculante uno de los siguientes valores de objeto al pulsarla. Se diferencia entre la función al pulsar la tecla superior o inferior. El valor 1 byte en porcentaje se ajusta mediante barras deslizantes.	<b>Porcentaje (0-100 %)</b>

Tabla 22: Función de la tecla basculante/individual "Valor 1 byte"

#### Objetos de comunicación "Valor 1 byte (0...100 %)" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22,62,	Tecla basculante x-y	Valor en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje

#### Objetos de comunicación "Valor 1 byte (0...100 %)" (tecla)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22, 42, 62,82,	Tecla x	Valor en %	1 byte	5.001 DPT_Porcentaje

En el parámetro "Valor 1 byte" se establece el margen de valores que debe utilizar el pulsador. Con la función Valor 1 byte pueden enviarse al bus a través de un control deslizante valores relativos en un margen de 0...100 %.

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.7 Función "Valor 2 bytes"

En la siguiente ventana de parámetros se parametriza y ajusta la función "Valor 2 bytes" en el concepto de manejo como tecla basculante y tecla.

Para cada tecla basculante o tecla la aplicación pone a disposición un objeto de comunicación de 1 bytes. Al pulsar la tecla se envía al bus el valor ajustado. En el concepto de manejo como "Tecla basculante" se parametrizan y ajustan distintos valores para ambos lados de la tecla basculante.



Figura 22: Función de la tecla individual "Valor 2 bytes"

Parámetros	Descripción	Valor
Función de la tecla individual "Valor 2 bytes" <sup>1</sup> (configuración tecla individual)	Con este parámetro se asigna a la tecla individual uno de los siguientes valores de objeto al pulsarla.	<b>Valor (0-65535) *</b> Temperatura Luminosidad
Función de la tecla basculante "Valor 2 bytes" <sup>1</sup> Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se asigna a la tecla basculante uno de los siguientes valores de objeto al pulsarla. Se diferencia entre la función al pulsar la tecla superior o inferior.	<b>Valor (0-65535) *</b> Temperatura Luminosidad

Tabla 23: Función de la tecla basculante/individual "Valor 2 bytes"

<sup>1</sup> Al seleccionar el valor de función correspondiente, se abre otra ventana de parámetros para ajustar el valor de 2 bytes deseado (0...65535 / 0... 1000 lux / 0... 40°C).

#### Objetos de comunicación "Valor 2 bytes" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
24,64	Tecla basculante x-y	Valor (0...65535)	2 bytes	7.001 DPT_Pulsos
24,64,	Tecla basculante x-y	Valor temperatura	2 bytes	9.001 DPT_Temperatura (°C)
24,64	Tecla basculante x-y	Valor luminosidad	2 bytes	9.004 DPT_Lux (lux)

#### Objetos de comunicación "Valor 2 bytes" (tecla individual)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
24,44, 64, 84	Tecla x	Valor (0...65535)	2 bytes	7.001 DPT_Pulsos
24,44, 64, 84	Tecla x	Valor temperatura	2 bytes	9.001 DPT_Temperatura (°C)
24,44, 64, 84	Tecla x	Valor luminosidad	2 bytes	9.004 DPT_Lux (lux)

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.8 Función "Estación supletoria para termostato ambiente"

Esta función permite controlar un termostato ambiente externo KNX (p. ej. termostato KNX o controlador ambiente KNX) mediante las teclas de mando del módulo pulsador.

De esta forma el usuario puede modificar o ajustar funciones básicas del regulador como: conmutación del modo de funcionamiento o conmutación calentar/ refrigerar desde distintos lugares de la estancia.

- i** La estación supletoria para termostato ambiente no participa activamente en el cálculo propiamente dicho de la temperatura.
- i** La estación supletoria del termostato funciona correctamente si todos los objetos de comunicación están conectados con los objetos adecuados del termostato ambiente KNX correspondiente mediante una dirección de grupo.



Figura 23: Función de la tecla individual "Estación supletoria para termostato ambiente"

Parámetros	Descripción	Valor
Función de la tecla individual "Estación supletoria para termostato ambiente" <sup>1</sup> (configuración tecla individual)	Con este parámetro se asigna a la tecla basculante en la función "Estación supletoria para termostato ambiente" el siguiente modo de funcionamiento. Se diferencia entre la función al pulsar la tecla superior o inferior.	<b>Conmutación modo de funcionamiento *</b> Conmutación Calefacción/ refrigeración
Función de la tecla basculante "Estación supletoria para termostato ambiente" <sup>1</sup> Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se asigna a la tecla en la función "Estación supletoria para termostato ambiente" el siguiente modo de funcionamiento al pulsar la tecla.	<b>Conmutación modo de funcionamiento *</b> Conmutación Calefacción/ refrigeración

Tabla 24: Función de la tecla basculante/tecla "Estación supletoria para termostato ambiente"

<sup>1</sup> Al seleccionar el valor de función correspondiente, se abre otra ventana de parámetros para ajustar el tipo de función deseado.

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Parámetros	Descripción	Valor
Conmutación del modo de funcionamiento	<p>Con este parámetro se define el modo de funcionamiento que se envía al KNX al pulsar la tecla (en estación supletoria de regulador).</p> <p>Función basculante: Modos de funcionamiento diferenciados ajustables para lado superior e inferior de tecla basculante</p> <p>Tecla individual: Asignación de un modo de funcionamiento al pulsar la tecla</p>	Automático <b>Confort *</b> Reposo Reducción de potencia durante la noche Protección anticongelante Automático
Calefacción/refrigeración - Conmutación	<p>Con este parámetro se conmuta entre el modo de funcionamiento del sistema de calefacción (calentar o refrigerar) cada vez que se pulse la tecla individual o el manejo de tecla basculante superior/inferior.</p> <p>Para la comunicación hay disponibles dos objetos de 1 bit (conmutación e indicación de estado).</p>	

Tabla 25: Función de la tecla basculante/tecla individual "Estación supletoria para termostato ambiente"

Con la función Conmutación del modo de funcionamiento se envían al bus los modos de funcionamiento Confort, Reposo, Protección anticongelante, Reducción de potencia durante la noche o Automático.

### Ejemplo:

- Confort  
El modo de funcionamiento **Confort** ajusta la temperatura ambiente a un valor de temperatura predefinido en el termostato, p. ej. temperatura de bienestar 21 °C, en Confort (Presencia).
  - Reposo  
En el modo de funcionamiento **Reposo** desciende la temperatura ambiente a un valor predefinido en el termostato, p. ej. 19 °C, al abandonar la estancia (ausencia breve).
  - Protección anticongelante  
En el modo de funcionamiento **Protección anticongelante** se reduce la temperatura del circuito de calefacción a una temperatura mínima de 7 °C fijada en el termostato para proteger de posibles daños por hielo durante la noche o en caso de ausencia prolongada.
  - Reducción de la potencia durante la noche  
En el modo de funcionamiento **Reducción de potencia durante la noche** la temperatura ambiente se regula a un valor inferior definido en el termostato, p. ej. 17 °C, en caso de ausencia prolongada (p. ej. vacaciones).
  - Auto  
En el modo de funcionamiento **Automático** el modo de funcionamiento regresa de forma automática al modo de funcionamiento actual (p. ej. tras una posición forzada).
-  En la calefacción de suelo se percibe la conmutación de Confort a Reposo tras un determinado periodo de tiempo debido a la inercia del sistema de calefacción de suelo.

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### Objetos de conmutación "Conmutación del modo de funcionamiento" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22,62,	Tecla basculante x-y	Conmutación del modo de funcionamiento	1 byte	20.102 DPT_HVAC Modo

### Objetos de conmutación "Conmutación del modo de funcionamiento" (tecla individual)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22, 42, 62, 82,	Tecla x	Conmutación del modo de funcionamiento	1 byte	20.102 DPT_HVAC Modo

### Objetos de comunicación "Conmutación Calefacción/refrigeración" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13,53,	Tecla basculante x-y	Calefacción/ refrigeración - indicación de estado	1 bit	1.100 DPT_calentar/refrigerar
18,58,	Tecla basculante x-y	Conmutación Calefacción/ refrigeración	1 bit	1.100 DPT_calentar/refrigerar

### Objetos de comunicación "Conmutación calefacción/refrigeración" (tecla individual)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13,33, 53, 73	Tecla x	Calefacción/ refrigeración - indicación de estado	1 bit	1.100 DPT_calentar/refrigerar
18,38, 58, 78	Tecla x	Conmutación Calefacción/ refrigeración	1 bit	1.100 DPT_calentar/refrigerar

## 4.9 Función "Control forzado"

En el siguiente apartado se configura la función "Control forzado" para el concepto de manejo de tecla individual y tecla basculante. Esta función permite forzar una salida de conexión por separado a una posición de conexión independientemente del objeto de conexión mediante un telegrama de 2 bits (mayor prioridad).

**El valor del telegrama de 2 bits se define según la siguiente sintaxis:**

En caso de guiado forzado (prioridad) se siguen evaluando de forma interna los telegramas de conexión que se reciben y en caso de un posterior guiado forzado no activado (prioridad) se ajusta el estado actual de conexión interno, según el valor de objeto de conexión.

Un guiado forzado que se haya activado antes de la caída de tensión de bus se desactiva siempre tras el retorno de tensión de bus. El efecto del control forzado depende del canal de actuador asociado (iluminación, persiana enrollable/persiana, calefacción).

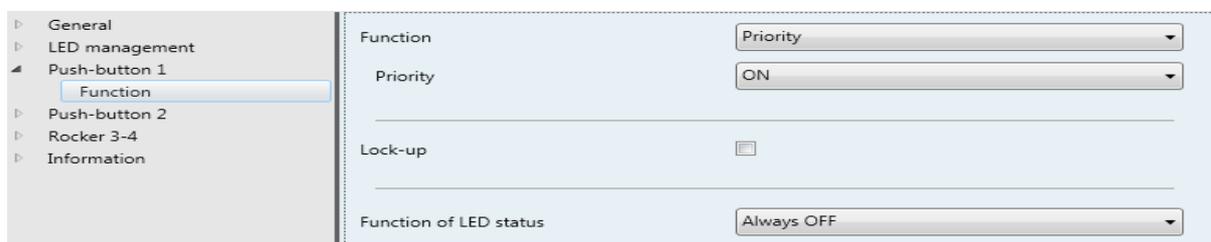


Figura 24: Función "Control forzado"

Valor		Comportamiento de salida
Bit 1	Bit 0	
0	0/1	Fin del control forzado
1	0	Control forzado Desconectado
1	1	Control forzado Conectado

Tabla 26: Objeto de comunicación de 2 bits control forzado

Parámetros	Descripción	Valor
Función de la tecla individual "Control forzado" (configuración tecla individual)	Con este parámetro se asigna a la tecla individual en la función "Control forzado" el siguiente modo de funcionamiento al pulsarla.	<b>Conectar *</b> Desconexión
Función de la tecla basculante "Control forzado" Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se asigna a la tecla basculante en la función "Control forzado" el siguiente modo de funcionamiento. Se diferencia entre la función al pulsar la tecla basculante superior o inferior.	<b>Conectar *</b> Desconexión

Tabla 27: Función de la tecla basculante/tecla individual "Control forzado"

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### Objetos de comunicación "Control forzado" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13, 53	Tecla basculante x-y	Indicación de estado control forzado	1 bit	1.011 DPT_Estado
20,60	Tecla basculante x-y	Control forzado	2 bits	2.001 DPT_Estado

### Objetos de comunicación "Control forzado" (tecla individual)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13,33, 53, 73	Tecla x	Indicación de estado control forzado	1 bit	1.011 DPT_Estado
20,40, 60,80	Tecla x	Control forzado	2 bits	2.001 DPT_Estado

### Ejemplo: Función limpiacristales

La función limpiacristales consiste en una aplicación que impide que durante la limpieza de ventanas se realice un manejo manual de la persiana/persiana enrollable. Se bloquea desde una posición centralizada del funcionamiento de persiana/persiana enrollable. Las persianas ya bajadas se desplazan a la posición final superior. La función manual persiana/persiana enrollable también se habilita desde una posición centralizada.

## 4.10 Función "Escena"

En la siguiente ventana de parámetros se parametriza y ajusta la función "Escena" en el concepto de manejo como tecla basculante y tecla.



Figura 25: Función "Escena"

La función Escena puede utilizarse como estación supletoria para escena y sirve para activar o memorizar las escenas de luz configuradas que existen en otros aparatos KNX. El aparato puede activar y memorizar como máximo 64 escenas. Mediante una pulsación breve de la tecla el aparato envía al bus a través del objeto de comunicación Control de escenas un valor entre 0 y 63 (el valor 0 corresponde a la escena 1 y el valor 63 a la escena 64). La escena se activa al soltar la tecla.

Número de bits							
7	6	5	4	3	2	1	0
Guardar	X	Número de escenas (0 = escena 1 ---- n.º bit +1 = número de escena)					

Tabla 28: Estructura 1 byte objeto de comunicación escena

X = irrelevante.

Si la función de memorización de escena se activa al pulsar la tecla de forma prolongada, se pueden modificar los valores de parámetro de la escena con el aparato y se pueden guardar mediante una pulsación prolongada de la tecla. La memorización de escena también puede desactivarse pulsando la tecla de forma prolongada (desactivar casilla Figura 25, 1).

Parámetros	Descripción	Valor
Función de la tecla "Escena" (estación supletoria para escena) (configuración tecla individual)	Con este parámetro se asigna a la tecla en la función "Escenas" un número de escena al mantener pulsada la tecla.	Número de escena (1 *...64)
Función de la tecla basculante "Escena" (estación supletoria para escena) Función al pulsar la tecla superior Función al pulsar la tecla inferior (configuración tecla basculante)	Con este parámetro se asigna a la tecla basculante en la función "Escena" un número de escena. Se diferencia entre la función al pulsar la tecla basculante superior/ inferior.	Número de escena tecla superior (1*...64) Número de escena tecla inferior (1*...64)
Memorización de la escena pulsando la tecla de forma prolongada <sup>1</sup>	Al activar la función "Marcar casilla" se puede memorizar de nuevo una escena modificada.	

Tabla 29: Función de la tecla basculante/tecla simple "Escena"

<sup>1</sup> Se confirma que se ha memorizado la escena mediante el parpadeo del correspondiente LED de estado de la tecla (1 segundo).

Si los parámetros de una escena se han modificado mediante el aparato, se pueden memorizar los nuevos parámetros de escena pulsando la tecla de forma prolongada.

\* Valor predeterminado

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Objetos de comunicación "Escena" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22, 62	Tecla basculante x-y	Escena	1 byte	18.001 DPT_Control de escenas

Objetos de comunicación "Escena" (tecla simple)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
22, 42, 62, 82	Tecla x	Escena	1 byte	18.001 DPT_Control de escenas

### Ejemplo: Procedimiento de memorización de escenas

- Conectar la escena (aquí en el ejemplo "Escena TV") pulsando brevemente la tecla del módulo pulsador sensor (Figura 26, A-1)

La escena se activa (p. ej. la iluminación se regula al 30 %; las persianas se cierran un 85 %)

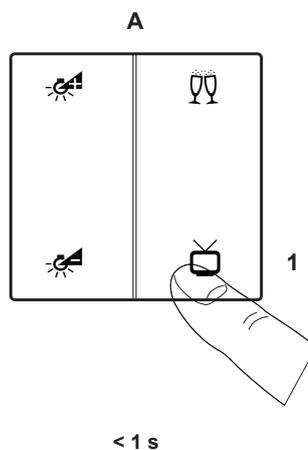


Figura 26: Activación de escena

Ajustar y guardar nuevos parámetros de escena en el pulsador sensor.

- Modificar la potencia de iluminación, regular la luz más clara o más oscura (Figura 27, B)

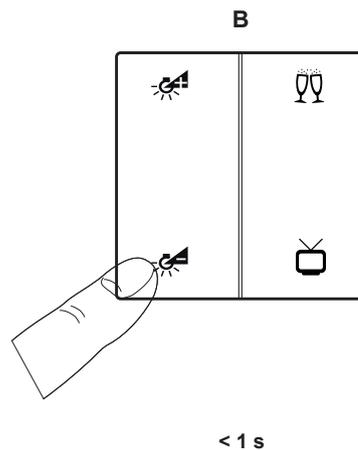


Figura 27: Ajustar nuevos parámetros de escena

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



- Mantener pulsada la tecla para "Escena TV" más de 5 s (Figura 28, C-1)  
Se han guardado los nuevos parámetros de escena. Si se pulsa de nuevo la tecla "Escena TV" se activan los nuevos ajustes de la escena.

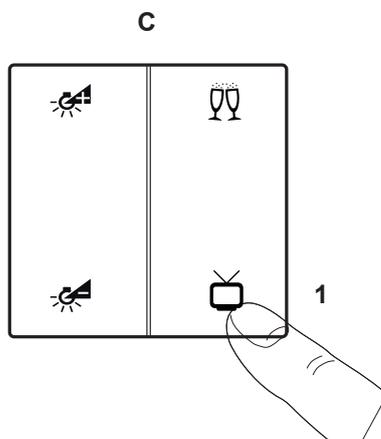


Figura 28: Guardar nuevos parámetros de escena

- i** La función "Guardar escena mediante pulsación prolongada de la tecla" está conectada de forma estandarizada.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 4.11 Función "Desactivar funciones automáticas"

En el siguiente apartado se describe y representa la función "Desactivar funciones automáticas".



Figura 29: Parámetro "Desactivar funciones automáticas"

Objetos de comunicación "Funciones automáticas" (tecla basculante)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13, 53	Tecla basculante x-y	Estado Desactivar modo automático	1 bit	1.003 DPT_Habilitar
18, 58	Tecla basculante x-y	Desactivar modo automático	1 bit	1.003 DPT_Habilitar

Objetos de comunicación "Control forzado" (tecla individual)

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos
13,33, 53, 73	Tecla x	Estado Desactivar modo automático	1 bit	1.003 DPT_Habilitar
18,38, 58, 78	Tecla x	Desactivar modo automático	1 bit	1.003 DPT_Habilitar

Con este objeto de comunicación de 1 bit se pueden desactivar y desconectar en los actuadores los procesos automáticos que se encuentran ya en marcha.

#### Ejemplo: Conexión en función del tiempo de la iluminación exterior

La iluminación exterior se conecta y desconecta a una hora determinada cada día de la semana.

Para casos especiales (fiestas en el jardín) la iluminación exterior debe permanecer conectada durante más tiempo. En ese caso, se utiliza la función "Desactivar modo automático" para desactivar y desconectar la conexión/desconexión de la iluminación exterior en función del tiempo. Se envía al bus un comando de 1 bit.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 5. Ventana de parámetros Información

Esta ventana de parámetros indica con qué aplicación, versión de base de datos y versión de traducción trabaja el aparato que se está utilizando.

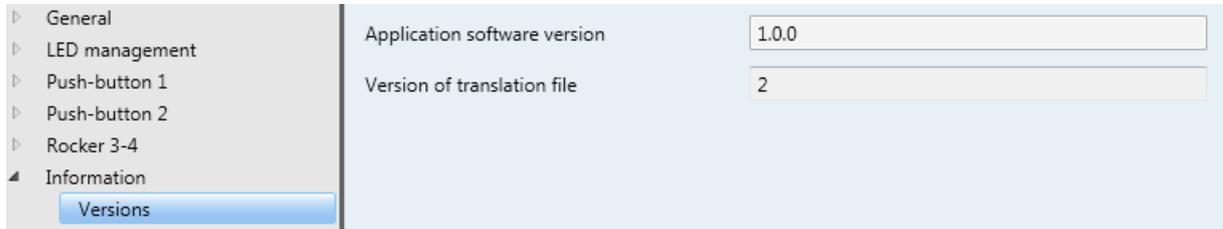


Figura 30: Ventana de parámetros "Información"

## 6. Objetos de comunicación

### 6.1 Objetos de comunicación [General]

#### 6.1.1 Función de bloqueo

4	General	Lock-up	1 bit	C	-	W	-	-	state	Low
---	---------	---------	-------	---	---	---	---	---	-------	-----

Figura 31: Objetos de comunicación "General-Función de bloqueo"

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
4	General	Función de bloqueo	1 bit	DPT_Estado	K,S

Este objeto está siempre visible, sin embargo debe activarse por separado para cada tecla individual/tecla basculante.

Este objeto permite bloquear otra tecla individual/tecla basculante, al hacerlo se envía 0/1 al correspondiente objeto de bloqueo del otro aparato, o se bloquea la tecla individual/tecla basculante al recibir 0/1 de otro aparato.

Información adicional, ver „3.1 Función de bloqueo“.

### 6.2 Objetos de comunicación LED de estado

#### 6.2.1 Luminosidad "Conectar LED de orientación"

5	LED management	Day/night	1 bit	C	-	W	-	-	Low
6	LED management	Device LED - ON/OFF	1 bit	C	-	W	-	switch	Low
9	LED management	Status LED - luminosity day	1 Byte	C	-	W	-	percentage (0..100%)	Low
11	LED management	Status LED - luminosity night	1 Byte	C	-	W	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 32: Objetos de comunicación "Gestión de LED"

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
5	Luminosidad de LED de estado	Día/noche	1 bit		K,S
6	Luminosidad de LED de estado	Conectar LED de aparatos	1 bit	DPT_Conectar	K,S

Estos objetos son visibles cuando en "Luminosidad del LED de estado - General" está activada la función "Luminosidad del LED de estado".

Este objeto permite la conexión/desconexión permanente de los LED de los aparatos.

Información adicional, ver „3.3 Parámetro "Luminosidad de LED de estado"“.

#### 6.2.2 Controlar valor de luminosidad mediante un objeto

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
9	Luminosidad de LED de estado	LED de estado - luminosidad de día	1 byte	DPT_Porcentaje (0..100 %)	K,S
11	Luminosidad de LED de estado	LED de estado - luminosidad de noche	1 byte	DPT_Porcentaje (0..100 %)	K,S

Estos objetos son visibles cuando en "Luminosidad del LED de estado - General" está activada la función "Controlar valor de luminosidad mediante objeto".

Estos objetos permiten modificar el valor de luminosidad del LED de estado para el funcionamiento diurno y nocturno

Información adicional, ver „3.3 Parámetro "Luminosidad de LED de estado"“.

## 6.3 Objetos de comunicación teclas individuales/tecla basculante

### 6.3.1 Conmutar (toggle)

13	Rocker 1-2	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
53	Rocker 3-4	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 33: Objeto de comunicación "Toggle" tecla basculante

13	Push-button 1	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
33	Push-button 2	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
53	Push-button 3	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
73	Push-button 4	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low

Figura 34: Objeto de comunicación "Conmutar (toggle)" tecla individual

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
13, 53,	Tecla basculante x	Indicación de estado Conectar	1 bit	DPT_Conectar	K,S,Ü,A
13,33, 53,73,	Tecla x				
18, 58,	Tecla basculante x	Conmutación	1 bit	DPT_Conectar	K,Ü
18,38 58,78,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Conmutar (toggle)".

Estos objetos (13,33,53,73) permiten la devolución del valor de estado para el comando de conexión correspondiente. La devolución del valor de estado se utiliza para conectar un canal de actuador mediante dos teclas en el modo Toggle.

Al accionar las teclas, estos objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit al canal de actuador y generan un comando de conexión.

Información adicional, ver „4.2 Función Conmutar (toggle)“.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 6.3.2 Conmutación

18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 35: Objeto de comunicación "Conectar" tecla basculante

18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 36: Objeto de comunicación "Conectar" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
18, 58,	Tecla basculante x	Conmutación	1 bit	DPT_Conectar	K,Ü
18,38 58,78,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Conectar".

Al accionar las teclas, estos objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit al canal de actuador y generan un comando de conexión.

Información adicional, ver „4.3 Función “Conectar”“.

### 6.3.3 Regular la luz

18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
21	Rocker 1-2	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
61	Rocker 3-4	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low

Figura 37: Objeto de comunicación "Regular la luz - ENCENDER/APAGAR" tecla basculante

18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
21	Push-button 1	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
41	Push-button 2	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
61	Push-button 3	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
81	Push-button 4	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low

Figura 38: Objeto de comunicación "Regular la luz - ENCENDER/APAGAR" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
18, 58,	Tecla basculante x	Conmutación	1 bit	DPT_Conectar	K,Ü
18,38 58,78,	Tecla x				
21,61,	Tecla basculante x	Regular la luz	4 bits	DPT_Conectar	K,Ü
21,41 61,81,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Regular la luz más clara(conectar)/más oscura(desconectar)".

Al accionar las teclas, los objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit al canal de actuador de regulación de luz y generan un comando de conexión. Los objetos (21,41,61,81) envían un comando de conexión de 4 bits al canal de actuador de regulación de luz y generan un comando de regulación.

Información adicional, ver „4.4 Función “Regular la luz”“.

13	Rocker 1-2	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
21	Rocker 1-2	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
53	Rocker 3-4	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
61	Rocker 3-4	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low

Figura 39: Objeto de comunicación "Regular la luz - Conmutar (toggle)" tecla basculante

13	Push-button 1	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
21	Push-button 1	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
33	Push-button 2	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
41	Push-button 2	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
53	Push-button 3	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
61	Push-button 3	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low
73	Push-button 4	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
81	Push-button 4	Dimming	4 bit	C	-	-	T	-	dimming control	Low

Figura 40: Objeto de comunicación "Regular la luz - Conmutar (toggle)" tecla

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
13,53,	Tecla basculante x	Indicación de estado Conectar	1 bit	DPT_Conectar	K,S,Ü,A
13,33, 53,73,	Tecla x				
18, 58,	Tecla basculante x	Conmutación	1 bit	DPT_Conectar	K,Ü
18,38 58,78,	Tecla x				
21,61,	Tecla basculante x	Regular la luz	4 bits	DPT_Conectar	K,Ü
21,41 61,81,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Regular la luz más clara(conmutar)/más oscura(conmutar)".

Al accionar las teclas, los objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit al canal de actuador de regulación de luz y generan un comando de conexión. Los objetos (21,41,61,81) envían un comando de conexión de 4 bits al canal de actuador de regulación de luz y generan un comando de regulación. Los objetos (13,33,53,73) permiten la devolución del valor de estado para el comando de conexión correspondiente (p. ej. para combinación con un LED de estado).

Información adicional, ver „4.4 Función “Regular la luz”“.

22	Rocker 1-2	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
62	Rocker 3-4	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 41: Objeto de comunicación "Regular la luz - valor de regulación de luz" tecla basculante

22	Push-button 1	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
42	Push-button 2	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
62	Push-button 3	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
82	Push-button 4	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 42: Objeto de comunicación "Regular la luz - valor de regulación de luz" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
22,62,	Tecla basculante x	Valor de regulación de luz	1 byte	DPT_Porcentaje (0..100 %)	K,Ü
22,42, 62,82,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Regular la luz valor de regulación de luz".

Al accionar las teclas, los objetos (22,42,62,82) envían un comando de 1 byte al canal de actuador de regulación de luz y conectan la iluminación en un valor de porcentaje determinado.

Información adicional, ver „4.4 Función “Regular la luz”“.

### 6.3.4 Persiana enrollable/persiana

18	Rocker 1-2	Up/down	1 bit	C	-	-	T	-	up/down	Low
19	Rocker 1-2	Step/stop (short press)	1 bit	C	-	-	T	-	step	Low
58	Rocker 3-4	Up/down	1 bit	C	-	-	T	-	up/down	Low
59	Rocker 3-4	Step/stop (short press)	1 bit	C	-	-	T	-	step	Low

Figura 43: Objeto de comunicación "Persiana enrollable/persiana" tecla basculante

18	Push-button 1	Up/down	1 bit	C	-	-	T	-	up/down	Low
19	Push-button 1	Step/stop (short press)	1 bit	C	-	-	T	-	step	Low
38	Push-button 2	Up/down	1 bit	C	-	-	T	-	up/down	Low
39	Push-button 2	Step/stop (short press)	1 bit	C	-	-	T	-	step	Low
58	Push-button 3	Up/down	1 bit	C	-	-	T	-	up/down	Low
59	Push-button 3	Step/stop (short press)	1 bit	C	-	-	T	-	step	Low
78	Push-button 4	Up/down	1 bit	C	-	-	T	-	up/down	Low
79	Push-button 4	Step/stop (short press)	1 bit	C	-	-	T	-	step	Low

Figura 44: Objeto de comunicación "Persiana enrollable/persiana" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
18,58,	Tecla basculante x	Arriba/abajo	1 bit	DPT_Arriba/abajo	K,Ü
18,38, 58,78,	Tecla x				
19,59,	Tecla basculante x	Paso lama/parada (duración breve)	1 bit	DPT_Paso	K,Ü
19,39, 59,79,	Tecla x				
22,62,	Tecla basculante x	Posición en %	1 byte	DPT_Porcentaje	K,Ü
22,42, 62,82,	Tecla x				
23,63,	Tecla basculante x	Ángulo de lamas en %	1 byte	DPT_Porcentaje	K,Ü
23,43, 63,83,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Persiana enrollable/persiana".

Al accionar las teclas, los objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit al canal de actuador de persiana enrollable/persiana y conectan el cortinaje Arriba/Abajo.

Al accionar las teclas, los objetos (19,39,59,79) envían un comando de 1 bit al canal de actuador de persiana enrollable/persiana y detienen el recorrido de la persiana enrollable/persiana, o modifican progresivamente la posición del cortinaje.

Al accionar las teclas, los objetos (22,42,62,82) envían un comando de 1 byte al canal de actuador de persiana enrollable/persiana y la posición del cortinaje.

Al accionar las teclas, los objetos (23,43,63,83) envían un comando de 1 byte al canal de actuador de persiana enrollable/persiana y modifican progresivamente la posición de las lamas.

Información adicional, ver „4.5 Función “Persianas enrollables/persianas”“.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 6.3.5 Valor 1 bytes

22	Rocker 1-2	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
62	Rocker 3-4	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 45: Objeto de comunicación "Valor 1 bytes" tecla basculante

22	Push-button 1	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
42	Push-button 2	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
62	Push-button 3	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
82	Push-button 4	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 46: Objeto de comunicación "Valor 1 bytes" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
22,62,	Tecla basculante x	Valor en %	1 byte	DPT_Porcentaje (0..100 %)	K,Ü
22,42,62,82,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Valor 1 bytes".

Al accionar las teclas, los objetos (22,42,62,82) envían un comando de 1 byte a un canal de actuador de conexión y conectan la iluminación con un valor determinado.

Información adicional, ver „4.6 Función "Valor 1 bytes"“.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 6.3.6 Valor 2 bytes

24	Rocker 1-2	Value (0-65535)	2 Byte	C	-	-	T	-	pulses	Low
64	Rocker 3-4	Value (0-65535)	2 Byte	C	-	-	T	-	pulses	Low

Figura 47: Objeto de comunicación "Valor 2 bytes" tecla basculante

24	Push-button 1	Value (0-65535)	2 Byte	C	-	-	T	-	pulses	Low
44	Push-button 2	Value (0-65535)	2 Byte	C	-	-	T	-	pulses	Low
64	Push-button 3	Value (0-65535)	2 Byte	C	-	-	T	-	pulses	Low
84	Push-button 4	Value (0-65535)	2 Byte	C	-	-	T	-	pulses	Low

Figura 48: Objeto de comunicación "Valor 2 bytes" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
24,64,	Tecla basculante x	Valor (0..65535)	2 bytes	DPT_Pulsos	K,Ü
24,44, 64,84,	Tecla x				
24,64,	Tecla basculante x	Temperatura	2 bytes	DPT_Temperatura (°C)	K,Ü
24,44, 64,84,	Tecla x				
24,64,	Tecla basculante x	Luminosidad	2 bytes	DPT_Lux (lux)	K,Ü
24,44, 64,84,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Valor 2 bytes".

Al accionar las teclas, los objetos (24,44,64,84 - valor) envían un comando de 2 bytes a un canal de actuador de conexión y conectan la iluminación con un valor determinado.

Al accionar la tecla, los objetos (24,44,64,84 - temperatura) envían un comando de 2 bytes a un termostato ambiente y modifican p. ej. la temperatura nominal ajustada.

Al accionar las teclas, los objetos (24,44,64,84 - luminosidad) envían un comando de 2 bytes a un canal de actuador de regulación de luz y conectan la iluminación con un valor de luminosidad determinado.

Información adicional, ver „4.7 Función "Valor 2 bytes"“

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 6.3.7 Estación supletoria para termostato ambiente

22	Rocker 1-2	Setpoint selection	1 Byte	C	-	-	T	-	HVAC mode	Low
62	Rocker 3-4	Setpoint selection	1 Byte	C	-	-	T	-	HVAC mode	Low

Figura 49: Objeto de comunicación "Estación supletoria para termostato ambiente" tecla basculante

22	Push-button 1	Setpoint selection	1 Byte	C	-	-	T	-	HVAC mode	Low
42	Push-button 2	Setpoint selection	1 Byte	C	-	-	T	-	HVAC mode	Low
62	Push-button 3	Setpoint selection	1 Byte	C	-	-	T	-	HVAC mode	Low
82	Push-button 4	Setpoint selection	1 Byte	C	-	-	T	-	HVAC mode	Low

Figura 50: Objeto de comunicación "Estación supletoria para termostato ambiente" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
22,62,	Tecla basculante x	Conmutación modo de funcionamiento	1 byte	DPT_HVAC Modo	K,Ü
22,42,62,82,	Tecla x				
13,53,	Tecla basculante x	Calefacción/ refrigeración - indicación de estado	1 bit	DPT_calentar/refrigerar	K,S,Ü,A
13,33,53,73,	Tecla x				
18,58,	Tecla basculante x	Conmutación Calefacción/ refrigeración	1 bit	DPT_calentar/refrigerar	K,Ü
18,38,58,78,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Estación supletoria para termostato ambiente".

Al accionar la tecla, los objetos (22,42,62,82) envían un comando de 1 byte a un termostato ambiente y modifican allí el modo de funcionamiento (Confort, Reposo,...).

Al accionar la tecla, los objetos (13,33,53,73) envían un comando de 1 bit al bus y muestran p. ej. en una pantalla el estado "Calefacción o refrigeración" conectado.

Al accionar las teclas, los objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit al actuador de calefacción y pueden conectar entre funcionamiento de calefacción y de refrigeración.

**i** El sistema de calefacción debe estar diseñado para el modo de calefacción y refrigeración.

Información adicional, ver „4.8 Función “Estación supletoria para termostato ambiente”“.

### 6.3.8 Control forzado

13	Rocker 1-2	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
20	Rocker 1-2	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
53	Rocker 3-4	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
60	Rocker 3-4	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low

Figura 51: Objeto de comunicación de "Control forzado" tecla basculante

13	Push-button 1	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
20	Push-button 1	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
33	Push-button 2	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
40	Push-button 2	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
53	Push-button 3	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
60	Push-button 3	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
73	Push-button 4	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
80	Push-button 4	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low

Figura 52: Objeto de comunicación de "Control forzado" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
13,53,	Tecla basculante x	Indicación de estado control forzado	1 bit	DPT_Estado	K,S,Ü,A
13,33 53,73,	Tecla x				
20,60,	Tecla basculante x	Control forzado	2 bits	DPT_Control booleano	K,Ü
20,40, 60,80,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Control forzado".

Al accionar la tecla, los objetos (13,33,53,73,) envían un comando de 1 bit al bus y muestran p. ej. en una pantalla el estado "Control forzado".

Al accionar las teclas, los objetos (20,40,60,80) envían un comando de 2 bits y conectan un canal de actuador (Persianas enrollables/persiana) en funcionamiento forzado (queda bloqueado el funcionamiento de una persiana enrollable).

Información adicional, ver „4.9 Función “Control forzado”“.

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 6.3.9 Escena

22	Rocker 1-2	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
62	Rocker 3-4	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low

Figura 53: Objeto de comunicación "Escena" tecla basculante

22	Push-button 1	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
42	Push-button 2	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
62	Push-button 3	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
82	Push-button 4	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low

Figura 54: Objeto de comunicación "Escena" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
22,62,	Tecla basculante x	Escena	1 byte	DPT_Control escenas	K,Ü
22,42, 62,82,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla individual/tecla basculante la función "Escena".

Al accionar las teclas, los objetos (22,42,62,82) envían un comando de 1 byte al bus y conectan en los canales de actuador la escena correspondiente (luz TV 50 %, persiana enrollable cerrada al 75 %).

Información adicional, ver „4.10 Función “Escena”“

### 6.3.10 Desactivar modo automático

13	Rocker 1-2	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
18	Rocker 1-2	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
53	Rocker 3-4	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
58	Rocker 3-4	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low

Figura 55: Objeto de comunicación "Modo automático" tecla basculante

13	Push-button 1	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
18	Push-button 1	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
33	Push-button 2	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
38	Push-button 2	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
53	Push-button 3	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
58	Push-button 3	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
73	Push-button 4	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
78	Push-button 4	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low

Figura 56: Objeto de comunicación "Modo automático" tecla

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Tipo de datos	Flags
13,53,	Tecla basculante x	Estado Desactivar modo automático	1 bit	DPT_Habilitar	K,S,Ü,A
13,33 53,73,	Tecla x				
18,58,	Tecla basculante x	Desactivar modo automático	1 bit	DPT_Habilitar	K,Ü
18,38, 58,78,	Tecla x				

Estos objetos se activan cuando en los parámetros se selecciona para cada tecla/tecla basculante la función "Desactivar modo automático".

Al accionar la tecla, los objetos (13,33,53,73) envían un comando de 1 bit al bus y muestran p. ej. en una pantalla el estado "Modo automático".

Al accionar las teclas, los objetos (18,38,58,78) envían un comando de 1 bit y pueden iniciar/detener un modo automático ajustado.

Información adicional, ver „4.11 Función “Desactivar funciones automáticas”“

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



## 7. Anexo

### 7.1 Datos de identificación software ETS

Producto	Módulo pulsador de 1 elemento	Módulo pulsador de 2 elementos	Módulo pulsador de grupo de 1 elemento	Módulo pulsador de grupo de 2 elementos
Número máx. de Direcciones de grupo	254	254	254	254
Número máx. de asignaciones	255	255	255	255
Objetos	84	84	84	84

Tabla 30: Datos de identificación software ETS

### 7.2 Datos técnicos

Medio KNX	TP 1
Sistema modo de configuración	izquierdo
Tensión nominal KNX	21... 32 V <sub>~</sub> SELV
Consumo de corriente KNX	tipo. 10 mA
Consumo de potencia	tipo. 150 mW
Tipo de conexión KNX	Terminales de conexión de bus
Modo de protección	IP20
Clase de protección	III
Temperatura de funcionamiento	-40 ... +30 °C
Temperatura de almacenamiento/transporte	-50 ... +50 °C
Estándares	EN 60669-2-1; EN 60669-1 EN 50428

### 7.3 Accesorios

Cubyko Tapa de x elementos	WNT9XXX
Cubyko Marco de x elementos horizontal	WNA40X
Cubyko Marco de x elementos vertical	WNA40X
Cubyko Carcasa de x elementos	WNA68X

**(FR) HAGER Electro S.A.S**  
132, Boulevard d'Europe  
B.P. 78  
F- 67212 Obernai Cedex  
[www.hager.fr](http://www.hager.fr)  
Tel.: 03.88.04.78.54

**(BE) S.A. Hager Modulec N.V.**  
Boulevard Industriel 61 Industrielaan  
Bruxelles -1070 - Brussel  
<http://www.hagergroup.be>  
Tel.: 02/529.47.11

**(CH) Hager AG**  
Sedelstrasse 2  
6021 Emmenbrücke  
<http://www.hager.ch>  
Tel.: +41 (0)41 269 90 00

## 8. Índice de gráficos

Figura 1: Módulo pulsador sensor	5
Figura 2: Vista general del aparato	6
Figura 3: Distribución "Módulo pulsador de x elementos"	7
Figura 4: Distribución "Módulo de pulsador de grupo de x elementos"	8
Figura 5: General "Parámetros"	11
Figura 6: General "Función de bloqueo"	12
Figura 7: Parámetro "Concepto de manejo"	13
Figura 8: Luminosidad del LED de estado "General"	14
Figura 9: Luminosidad del LED de estado "LED de estado"	14
Figura 10: Tipo de función de la(s) tecla(s)	16
Figura 11: Tipo de función de la(s) tecla(s) basculante(s)	17
Figura 12: LED de estado de la(s) tecla(s) basculante(s)	17
Figura 13: Función "Conmutar (toggle)" de la(s) tecla(s)	18
Figura 14: Parámetro "Función de la tecla al pulsar / soltar"	19
Figura 15: Función "Regular la luz"	20
Figura 16: Función "Persiana enrollable/persiana"	22
Figura 17: Concepto de manejo "Breve - Prolongado - Breve"	24
Figura 18: Concepto de manejo "Prolongado – Breve"	26
Figura 19: Concepto de manejo "Breve – Prolongado"	28
Figura 20: Concepto de manejo "Prolongado - Breve o Breve"	30
Figura 21: Función de la tecla basculante "Valor 1 byte"	33
Figura 22: Función de la tecla individual "Valor 2 bytes"	34
Figura 23: Función de la tecla individual "Estación supletoria para termostato ambiente"	35
Figura 24: Función "Control forzado"	38
Figura 25: Función "Escena"	40
Figura 26: Activación de escena	41
Figura 27: Ajustar nuevos parámetros de escena	41
Figura 28: Guardar nuevos parámetros de escena	42
Figura 29: Parámetro "Desactivar funciones automáticas"	43
Figura 30: Ventana de parámetros "Información"	44
Figura 31: Objetos de comunicación "General-Función de bloqueo"	45
Figura 32: Objetos de comunicación "Gestión de LED"	45
Figura 33: Objeto de comunicación "Toggle" tecla basculante	46
Figura 34: Objeto de comunicación "Conmutar (toggle)" tecla individual	46
Figura 35: Objeto de comunicación "Conectar" tecla basculante	47
Figura 36: Objeto de comunicación "Conectar" tecla	47
Figura 37: Objeto de comunicación "Regular la luz - ENCENDER/APAGAR" tecla basculante	48
Figura 38: Objeto de comunicación "Regular la luz - ENCENDER/APAGAR" tecla	48
Figura 39: Objeto de comunicación "Regular la luz - Conmutar (toggle)" tecla basculante	48
Figura 40: Objeto de comunicación "Regular la luz - Conmutar (toggle)" tecla	48
Figura 41: Objeto de comunicación "Regular la luz - valor de regulación de luz" tecla basculante	49
Figura 42: Objeto de comunicación "Regular la luz - valor de regulación de luz" tecla	49
Figura 43: Objeto de comunicación "Persiana enrollable/persiana" tecla basculante	50

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



Figura 44: Objeto de comunicación "Persiana enrollable/persiana" tecla	50
Figura 45: Objeto de comunicación "Valor 1 bytes" tecla basculante	51
Figura 46: Objeto de comunicación "Valor 1 bytes" tecla	51
Figura 47: Objeto de comunicación "Valor 2 bytes" tecla basculante	52
Figura 48: Objeto de comunicación "Valor 2 bytes" tecla	52
Figura 49: Objeto de comunicación "Estación supletoria para termostato ambiente" tecla basculante	53
Figura 50: Objeto de comunicación "Estación supletoria para termostato ambiente" tecla	53
Figura 51: Objeto de comunicación de "Control forzado" tecla basculante	54
Figura 52: Objeto de comunicación de "Control forzado" tecla	54
Figura 53: Objeto de comunicación "Escena" tecla basculante	55
Figura 54: Objeto de comunicación "Escena" tecla	55
Figura 55: Objeto de comunicación "Modo automático" tecla basculante	56
Figura 56: Objeto de comunicación "Modo automático" tecla	56

## Descripción de la aplicación KNX

Módulo pulsador de x elementos con acoplador de bus integrado

Módulo pulsador de grupo de x elementos con acoplador de bus integrado



### 9. Índice de tablas

Tabla 1: Versión de software ETS	4
Tabla 2: Denominaciones de la aplicación ETS	4
Tabla 3: General "Parámetros"	11
Tabla 4: General "Función de bloqueo"	12
Tabla 5: Parámetro "Concepto de manejo"	13
Tabla 6: Color y luminosidad del LED de estado "LED de estado"	15
Tabla 7: Parámetro "Tipo de función de la tecla"	16
Tabla 8: Parámetro "Tipo de función de la tecla basculante"	17
Tabla 9: Parámetro Conectar/desconectar "Función al pulsar / soltar la tecla"	19
Tabla 10: Función de la tecla basculante/función de la tecla "Regular la luz"	20
Tabla 11: Concepto de manejo de la tecla basculante/tecla "Persiana enrollable/persiana"	22
Tabla 12: Parámetros en el comportamiento Hager/Berker	23
Tabla 13: Parámetro posición de la persiana/persiana enrollable y lamas	23
Tabla 14: Ajuste de tiempo en "Breve-prolongado-breve"	24
Tabla 15: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas	25
Tabla 16: Ajuste de tiempo en "Prolongado-breve"	26
Tabla 17: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas	27
Tabla 18: Ajuste de tiempo en "Breve-Prolongado"	28
Tabla 19: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas	29
Tabla 20: Ajuste de tiempo en "Prolongado - Breve o Breve"	30
Tabla 21: Parámetro posición de persiana, persiana enrollable y lamas	31
Tabla 22: Función de la tecla basculante/individual "Valor 1 byte"	33
Tabla 23: Función de la tecla basculante/individual "Valor 2 bytes"	34
Tabla 24: Función de la tecla basculante/tecla "Estación supletoria para termostato ambiente"	35
Tabla 25: Función de la tecla basculante/tecla individual "Estación supletoria para termostato ambiente"	36
Tabla 26: Objeto de comunicación de 2 bits control forzado	38
Tabla 27: Función de la tecla basculante/tecla individual "Control forzado"	38
Tabla 28: Estructura 1 byte objeto de comunicación escena	40
Tabla 29: Función de la tecla basculante/tecla simple "Escena"	40
Tabla 30: Datos de identificación software ETS	57