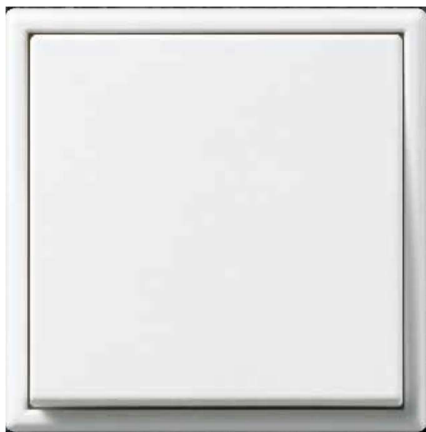




PULSADORES KNX, F10



Pulsador KNX, F10 estándar, 1 fase

Ref. xx 10711 ST

Pulsador KNX, F10 estándar, 2 fases

Ref. xx 10721 ST

INDICE

1. Descripción de su función:	3
2. Esquema del aparato:	4
3. Puesta en marcha:	7
4. Funcionamiento del módulo pulsador estándar f10:	9
5. Características técnicas:	10
6. Programa de aplicación:	11
6.1. Descripción funcional de la aplicación:	11
6.2. Notas de software:	11
6.3. Objetos de comunicación:	12
6.3.1. Lista de objetos de comunicación:	12
6.3.2. Interpretación de los objetos de comunicación:	13
6.4. Parámetros:	14
6.4.1. Parámetros "General":	14
6.4.1.1. Parámetros "Conceptos de mando":	14
6.4.1.2. Parámetros "LED de estado":	14
6.4.2. Parámetros "Interruptor basculante x":	14
6.4.2.1. Parámetros para la función "Conmutación":	15
6.4.2.2. Parámetros para la función "Regulación de luz":	15
6.4.2.3. Parámetros para la función "Persiana":	15
6.4.2.4. Parámetros para la función "Transmisor de valores":	16
6.4.2.5. Parámetros para la función "Mecanismo auxiliar de escenas":	17
6.4.3. Parámetros "Tecla x":	17
6.4.4. Parámetros "LED de estado x":	17
6.4.5. Parámetros "Modo ahorro de energía":	18

1. DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN:

Este aparato puede funcionar en modo KNX Data Secure, de forma que ofrece un funcionamiento seguro y libre de manipulaciones. Dispone de un certificado de seguridad, que se necesita para realizar la puesta en marcha segura. Además permite actualizaciones de firmware mediante la App "Service-App" que está disponible para el software ETS.

Funcionamiento del teclado

Envía diferentes tipos de telegrama al pulsar cualquiera de sus teclas, en función de la parametrización que se le haya dado mediante el ETS. Pueden ser telegramas de accionamiento, regulación de luz, control de persianas, envío de valores de 1 byte o envío de número de escena. Cada fase puede ser parametrizada para que controle una sola función, o bien de modo que cada una de sus dos teclas actúe de manera totalmente independiente.

LEDS de estado

Cada tecla dispone de un LED de estado de color rojo que puede estar permanentemente encendido o apagado, encenderse temporalmente tras la pulsación de una tecla o bien ser controlado mediante un objeto de comunicación.

Modo de ahorro de energía

Tras un período de tiempo sin funcionar, o al recibir un telegrama externo, el aparato queda en modo de ahorro de energía, y apaga todos sus LEDs. Una pulsación sobre cualquiera de sus teclas o un telegrama le pueden hacer retornar a su funcionamiento normal.

Acoplador de bus

El aparato incorpora un acoplador de bus, de forma que se conecta al KNX directamente. El módulo de ampliación no lleva acoplador de bus.

Accesorios:

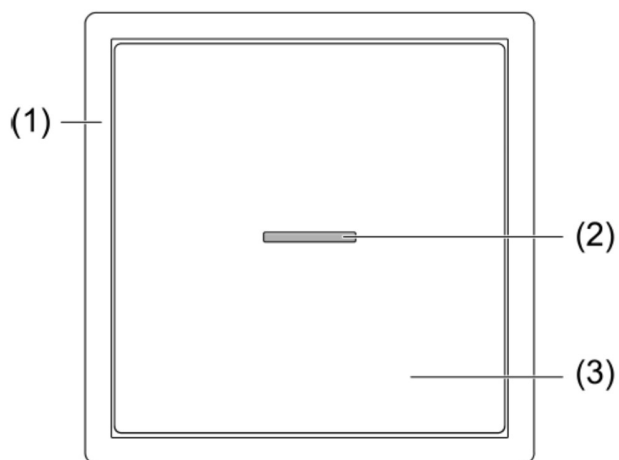
Juego de teclas completo, 1 fase

Ref. ..101 ..

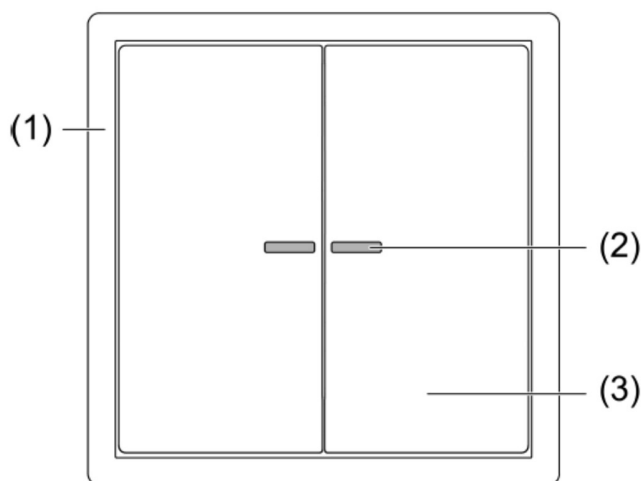
Juego de teclas completo, 2 fases

Ref. ..102 ..

2. ESQUEMA DEL APARATO:



Vista frontal del pulsador de 1 fase. Tecla con visor

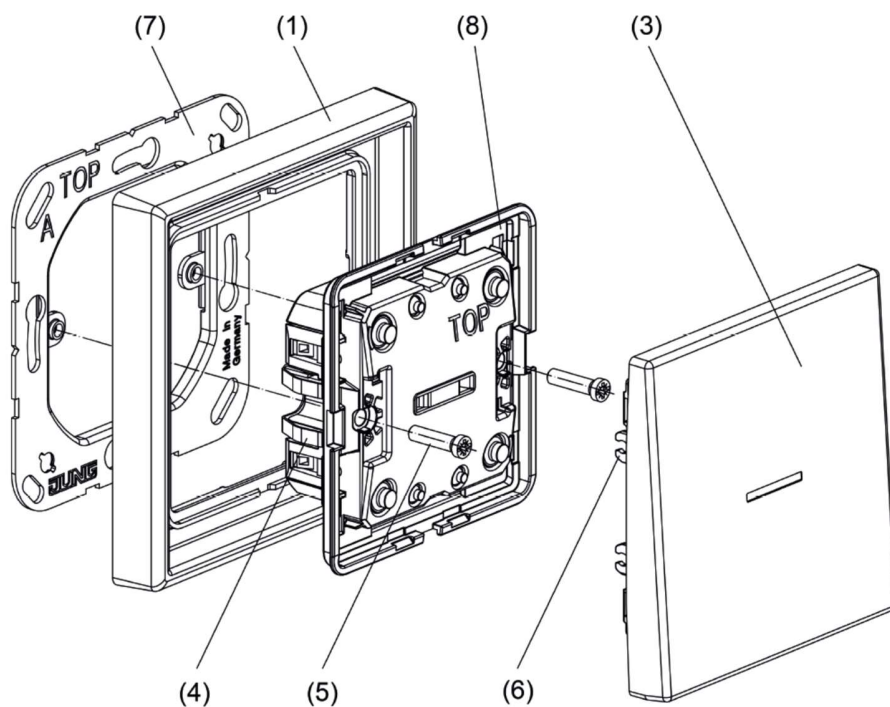


Vista frontal del pulsador de 2 fases. Teclas con visor

(1) Marco embellecedor

(2) Visor con LED RGB

(3) Tecla



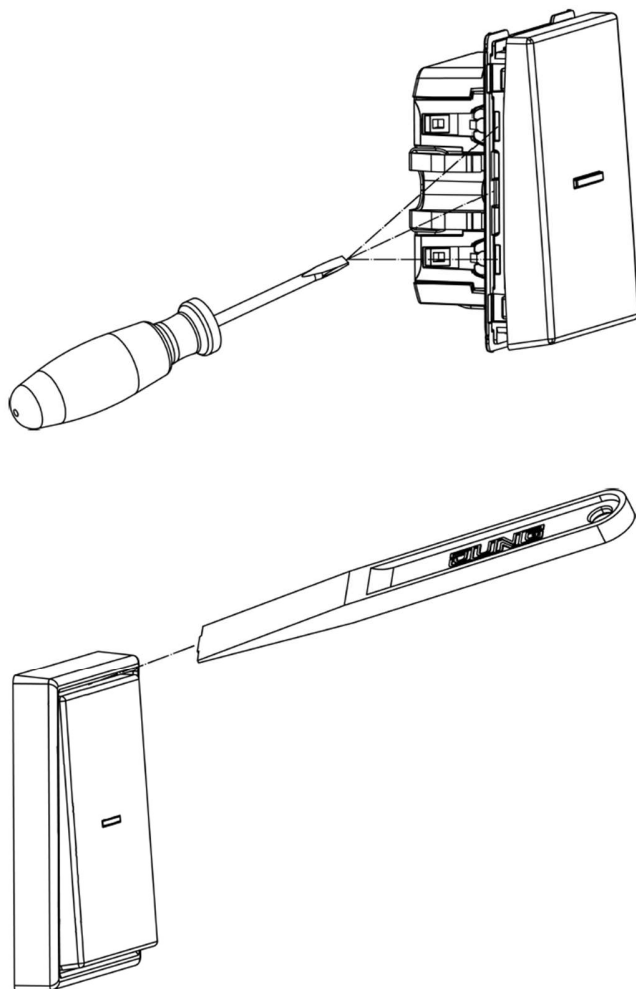
Despiece y montaje

- (1) Marco embellecedor
- (3) Tecla
- (4) Garras de fijación del pulsador KNX
- (5) Tornillos de plástico
- (6) Fijación de la tecla al mecanismo
- (7) Aro metálico
- (8) Pulsador KNX

Atornille el aro metálico (7) sobre la caja de empotrar, con la inscripción "TOP" arriba y la inscripción "A" hacia la parte frontal.

Coloque el marco de diseño (1) sobre el aro metálico. Pase los cables por dentro del marco, y conéctelos al módulo sensor F10. El bus KNX, con su terminal rojo/negro, se conecta a la clema marcada con "+-".

El módulo se encaja a presión con el aro metálico, sujetando así el marco de diseño. A continuación se colocan y aprietan los tornillos de plástico (5), sin hacer demasiada fuerza. Finalmente se coloca la tecla (3)



Posibilidades de desmontaje

3. PUESTA EN MARCHA:

El aparato lleva integrada la BCU, pero no dispone de LED o de botón de programación separados. El modo de programación se activa apretando los pulsadores (9) y (10), que quedan a la vista simplemente extrayendo la tecla. No se deben pulsar simultáneamente, sino dejando unos 200 ms entre una y otra pulsación. De esta forma nos aseguramos de que nunca se activará este modo por error, una vez puesta la tecla. Los LEDs de estado señalizan el modo de programación mediante parpadeo rápido en color azul.

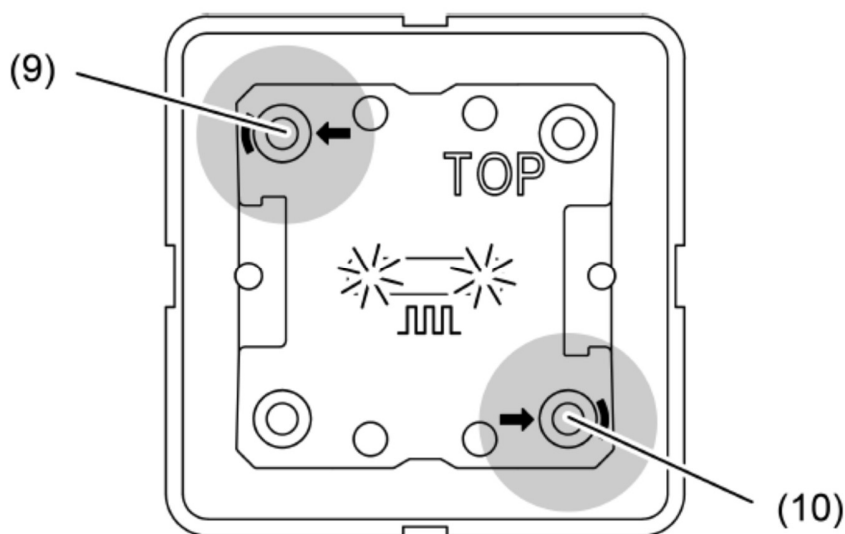


Figura 5: Activación del modo de programación

Cuando el aparato es nuevo de fábrica o tiene cargada una aplicación incorrecta, los LED de estado parpadean lentamente en azul.

Cargue la dirección física y la aplicación siguiendo el proceso en el software ETS. El software sacará el aparato del modo de programación en cuanto termine. Si se desea retirar el módulo del modo de programación con antelación, basta con pulsar cualquier tecla.

En caso de que se requiera trabajar en modo KNX Secure, se tendrá que activar la puesta en marcha segura en el ETS, escanear el QR del certificado del aparato e introducirlo en el software. En este caso, ponga especial cuidado en guardar todos los passwords en lugar seguro.

Master Reset del aparato

Si por alguna razón se necesita llevar el aparato a los ajustes de fábrica hay que seguir este procedimiento:

- Desconecte el aparato del bus KNX y espere 15 segundos.
- Manteniendo pulsadas las teclas superior izquierda e inferior derecha vuelva a conectar el pulsador al bus KNX.
- Los LEDs azules parpadean lentamente (frecuencia de 1 segundo). Suelte las teclas.
- Vuelva a pulsar y mantenga las teclas superior izquierda e inferior derecha durante más de 5 segundos.
- El aparato realiza el master reset, que señala mediante parpadeo rápido de los LEDs de estado.
- Ya puede soltar las teclas
- Una vez se reinicia, los LEDs de estado parpadean lentamente.

También se puede llevar el aparato a sus ajustes de fábrica mediante la ETS Service-App.

4. FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO PULSADOR ESTÁNDAR F10:

Este módulo consta de varios pulsadores, y el modo de funcionamiento se puede seleccionar en los parámetros del ETS. En **modo tecla**, los pulsadores quedan emparejados de dos en dos (con el de abajo) para realizar una sola función. Por ejemplo, el de arriba enciende y el abajo apaga la misma luz. En **modo pulsador**, cada uno de ellos puede tener una función totalmente diferente de los demás.

Este aparato dispone de un LED de estado por cada pulsador, que puede servir para señalar la pulsación o bien quedar relacionado con una dirección de grupo. También puede estar permanentemente apagado o encendido.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Protección:	IP 20
Temperatura de funcionamiento:	-5 °C a +45 °C
Temperatura de almacenaje:	-25 °C a +70 °C
Alimentación KNX	
Alimentación:	21...32 V DC
Consumo	
Sin auxiliares:	4,9 ... 8,2 mA
Conexión:	al bus mediante terminales de conexión

6. PROGRAMA DE APLICACIÓN:

Pulsador estándar de 1 fase: **115312**

Pulsador estándar de 2 fases: **115412**

6.1. Descripción funcional de la aplicación:

- Aparato preparado para funcionar en modo Data Secure.
- Se puede actualizar su firmware mediante la Service App de ETS.
- Cada tecla se puede configurar como un solo pulsador, o como teclas emparejadas.
- Cada una de las teclas puede ser configurada por independiente para realizar funciones de accionamiento. Solamente la configuración como teclas emparejadas permite la regulación de iluminación, control de persianas, envío de valores o auxiliar de escenas.
- Cada pulsador dispone de un LEDs de estado de color rojo que puede ser parametrizado para indicar pulsación, siempre encendido o apagado o bien que se encienda mediante un objeto de comunicación separado.
- Para ahorrar energía se puede activar un modo de ahorro para que el aparato desconecte sus funciones de señalización pasado un tiempo desde la última pulsación, o mediante la recepción de un telegrama. Se vuelve a reactivar tras pulsar una tecla o al enviar otro telegrama adecuado.

6.2. Notas de software:

Esta aplicación solamente funciona con la versión ETS 5.7.3 o superior.

6.3. Objetos de comunicación:

Los objetos de comunicación aparecerán de forma dinámica según se seleccionen los parámetros:

6.3.1. Lista de objetos de comunicación:

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
Objeto general				
35	Activar / Desactivar	Modo ahorro energía Entr	1 bit	1.001

El resto de los objetos varían en función de que cada tecla se configure para una sola función, o para dos funciones. Veamos las dos posibilidades:

Objetos para tecla 1 si tiene una sola función (modo interruptor basculante):

Los objetos que aparecen dependerán de la función que se haya seleccionado para la tecla. Veamos las posibilidades para la tecla 1.

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
Para la función de conmutación				
37	Conmutación	Interr basc 1 salida	1 bit	1.001
38	Conexión respuesta	Interr basc 1 entrada	1 bit	1.001
Para la función de regulación de iluminación				
73	Conmutación	Interr basc 1 salida	1 bit	1.001
74	Regulación de luz	Interr basc 1 salida	4 bit	3.007
75	Conexión respuesta	Interr basc 1 entrada	1 bit	1.001
Para la función de persiana				
113	Operación corta duración	Interr basc 1 salida	1 bit	1.001
114	Operación larga duración	Interr basc 1 salida	1 bit	1.001
Para la función transmisor de valores				
143	Transmisor valores 0.255	Interr basc 1 salida	1 byte	5.010
143	Transmisor valores 0.100%	Interr basc 1 salida	1 byte	5.001

Para la función mecanismo auxiliar de escenas

214	Mecanismo aux. escenas	Interr basc 1 salida	1 byte	18.001
-----	------------------------	----------------------	--------	--------

Para el LED de estado

449	Conmutación	LED estado 1 salida	1 bit	1.001
-----	-------------	---------------------	-------	-------

Objetos para tecla 1 si tiene doble función (modo pulsador):

En este caso puede tener solamente función de accionamiento:

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
-----	---------	--------	------	--------

Para la función de conmutación

37	Conmutación	Tecla 1 (...) salida	1 bit	1.001
38	Conexión respuesta	Tecla 1 entrada	1 bit	1.001

6.3.2. Interpretación de los objetos de comunicación:

- 35: Solamente visible en caso de haberse habilitado la opción de activar y desactivar el ahorro de energía mediante objeto de comunicación. Será el objeto mediante el cual tengamos el control de ese modo de ahorro de energía.

- 37, 73, 113, 143, 214: Objeto por el que se envía el telegrama al pulsar la tecla 1, y que puede ser para accionamiento, accionamiento corto de persianas, envío de valores de 1 byte, o auxiliar de escenas, según se parametrize.

- 38, 75: Este pulsador dispone de objetos de comunicación para recibir el reenvío de estado de los actuadores, cuando se configuran para accionamiento o regulación de luz. Mediante estos objetos se reciben esos estados.

- 74: Objeto para regulación de luz, en caso de que se haya seleccionado esa opción.

- 114: Mediante este objeto se envía al bus el telegrama para accionamiento largo de la función de persianas.

- 449: Este objeto de comunicación se emplea para actuar sobre el LED de estado de forma independiente.

6.4. Parámetros:

6.4.1. Parámetros “General”:

- Autorizaciones: Aquí podemos habilitar la función de ahorro de energía del aparato.

6.4.1.1. Parámetros “Conceptos de mando”:

- Concepto de mando de las teclas (...): Define si cada pareja de teclas hará una sola función (Interruptor basculante) o bien sus dos pulsadores actuarán de forma independiente.

- Interpretación de las teclas: En el caso de haber escogido la función de pulsador en el parámetro anterior, aparece este otro parámetro que nos da la opción de utilizar los dos pulsadores de la tecla (arriba/abajo) de forma independiente seleccionando la opción “Mando de superficie doble”. Seleccionando la opción “Mando de superficie única” tanto el pulsador superior como el inferior realizarán la misma función, que será la establecida en el parámetro correspondiente. Es decir, tendremos el mismo efecto tanto si pulsamos en la parte superior como si pulsamos en la parte inferior de la tecla.

6.4.1.2. Parámetros “LED de estado”:

En este apartado se establece el comportamiento general del LED o LEDs de estado del aparato. Lo que aquí se establezca va a condicionar las opciones que después podamos escoger dentro del aparato “LED de estado x”.

- Función y color: En el caso de los pulsadores estándar los LEDs de estado son siempre de color rojo.

- Tiempo iluminación con indicación de la pulsación: Aquí se define el tiempo durante el cual el LED de estado permanece encendido tras una pulsación. Solamente tiene efecto si en el grupo de parámetros “LED de estado x” se ha escogido la opción de indicación de la pulsación.

6.4.2. Parámetros “Interruptor basculante x”:

Los parámetros que aparecen en este capítulo son los que corresponden al caso de haber parametrizado la tecla como interruptor basculante.

- Nombre del interruptor basculante 1: Es un campo de texto para identificar ese pulsador dentro de la ventana de parámetros.
- Función: Define la función a realizar por esta tecla, y los parámetros que aparecerán a continuación dependen siempre de lo que se escoja aquí.

6.4.2.1. Parámetros para la función “Conmutación”:

- Comando al pulsar/dejar de pulsar el interruptor basculante arriba / abajo: Se trata de definir qué comando se enviará al pulsar y dejar de pulsar cada una de las dos superficies activas que tiene la tecla 1 configurada de este modo. La opción “CON” significa el modo alternado. Es decir, que siempre envía orden contraria al estado actual de ese grupo.

6.4.2.2. Parámetros para la función “Regulación de luz”:

- Comando al pulsar el interruptor basculante arriba / abajo: Se trata de definir qué comando se enviará al pulsar y dejar de pulsar cada una de las dos superficies activas que tiene la tecla configurada de este modo. La opción “CON” significa el modo alternado. Es decir, que siempre envía orden contraria al estado actual de ese grupo.
- Tiempo entre la conmutación y la regulación de luz: Tiempo que se debe mantener pulsada la tecla para que se envíe comando de regulación. Hay dos parámetros, porque se puede establecer por separado para la parte superior y la inferior de la tecla.

6.4.2.3. Parámetros para la función “Persiana”:

Interruptor basculante arriba

- Comando al pulsar: Autoexplicativo.
- Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración: Es el tiempo que se debe mantener pulsada la tecla para que se envíe la orden de accionamiento largo de la persiana.
- Tiempo de desplazamiento de las lamas: Una vez iniciado el accionamiento largo, en este parámetro se define el tiempo durante el cual todavía podemos hacer que se detenga la persiana soltando la tecla.

Interruptor basculante abajo

- Comando al pulsar: Autoexplicativo.
- Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración: Es el tiempo que se debe mantener pulsada la tecla para que se envíe la orden de accionamiento largo de la persiana.
- Tiempo de desplazamiento de las lamas: Una vez iniciado el accionamiento largo, en este parámetro se define el tiempo durante el cual todavía podemos hacer que se detenga la persiana soltando la tecla.

6.4.2.4. Parámetros para la función “Transmisor de valores”:

- Modo de funcionamiento: Aquí definimos si se van a enviar valores de 0 a 255 o bien entre el 0% y el 100%

Parámetros para “1 byte (0...255)”:

Tenemos los mismos parámetros tanto para la parte superior como para la parte inferior de la tecla.

- Valor (0...255): Valor a enviar al pulsar la tecla.
- Ajuste mediante pulsación larga: Activando esta opción permitimos que al realizar una pulsación larga se vayan enviando secuencialmente telegramas con valores ascendentes o descendentes. En el caso de los valores de 0 a 100% se puede utilizar para regular una luz mediante el objeto de 1 byte.
- Valor de inicio con el ajuste de valor: Se puede partir de un valor parametrizado, del último valor que el propio pulsador envió al bus, o bien del valor que tenga el objeto de comunicación en ese momento.
- Sentido ajuste de valor: Si se escoge la opción de “alterno”, cada vez que se haga un ajuste, cambiará el modo entre incrementar y decrementar.
- Incremento: Es el valor que se suma o se resta en cada nuevo telegrama.
- Intervalo de tiempo tras pulsación de tecla hasta iniciarse el ajuste de valor: Autoexplicativo.
- Tiempo entre dos telegramas: Autoexplicativo.

- Ajuste de valor con desbordamiento: Si se contesta que no, en caso de que la tecla se mantenga pulsada hasta el límite de regulación, cuando llegue a ese límite deja automáticamente de mandar telegramas. En caso contrario, una vez llegue al límite, hará una pausa de dos anchos de paso, y seguidamente mandará el valor del límite opuesto para iniciar de nuevo el proceso de regulación.

Los parámetros para la opción de 0 a 100% son prácticamente idénticos.

6.4.2.5. Parámetros para la función “Mecanismo auxiliar de escenas”:

- Modo de funcionamiento: Las opciones de auxiliar de escenas con/sin memorización habilitan un objeto de comunicación de 1 byte, mediante el cual este pulsador enviará la llamada a un teclado o módulo exterior de escenas.

- Número escena (1...64): Autoexplicativo.

6.4.3. Parámetros “Tecla x”:

- Nombre la tecla: Es un campo de texto para identificar esa tecla dentro de la ventana de parámetros.

- Función: Solamente se puede habilitar la función de conmutación.

- Comando al pulsar / soltar: El comando “CON” significa que cada vez que se apriete este pulsador se enviará al bus un telegrama con el valor contrario del valor existente en ese momento.

6.4.4. Parámetros “LED de estado x”:

- Nombre del LED de estado: Es un campo de texto para identificar ese LED dentro de la ventana de parámetros.

- Función del LED de estado x: Podemos elegir que este LED de estado esté siempre apagado, siempre encendido o se encienda durante un tiempo definido en el apartado de “General” cada vez que se pulse la tecla. También se puede establecer el control a través de un objeto de comunicación independiente.

- Control del LED de estado mediante el valor de objeto: Aquí definimos el comportamiento del LED de estado en función de los valores recibidos mediante el objeto 449.

6.4.5. Parámetros “Modo ahorro de energía”:

El aparato dispone de una función de ahorro de energía, que se activará tras un determinado tiempo sin uso o bien mediante un telegrama recibido a través de un objeto de comunicación específico.

Una vez que entra en modo de ahorro de energía se apagan los LEDs de estado. Cualquier pulsación sobre sus teclas o la recepción de otro telegrama harán que el aparato salga de ese estado de ahorro de energía.

- Activar modo de ahorro de energía: Seleccionando la opción “mediante objeto” aparece el objeto 35 a través del cual se podrá enviar la orden de ahorro de energía al aparato. La polaridad se establece en otro parámetro. La opción “Automático por tiempo” hará que transcurrido un tiempo parametrizado sin que se pulse ninguna tecla el aparato pasa de forma automática a modo de ahorro de energía. También es posible una combinación de ambas cosas.

- Desactivar modo de ahorro de energía: La desactivación de ese modo y vuelta la modo normal de funcionamiento se puede hacer mediante pulsación de tecla (automático por manejo), o bien mediante pulsación de tecla y además por recepción de un telegrama mediante objeto de comunicación dedicado (automático por manejo o mediante objeto).

Si activamos el flag de transmisión “T” en el objeto 35 podemos hacer que cuando se pulse una tecla este aparato abandone el modo de ahorro de energía y además transmita esa información al resto de los pulsadores, siempre y cuando todos ellos tengan la misma dirección de grupo en ese objeto 35.

- Polaridad del objeto “modo de ahorro de energía”: Solamente visible si se ha habilitado la opción de activar o desactivar este modo mediante objeto de comunicación. Aquí se establece la polaridad del objeto 35.

- Tiempo hasta la activación del modo de ahorro de energía: Solamente visible si habilitamos la opción de que el modo de ahorro de energía se active de forma automática tras un tiempo de inactividad del aparato.