

KNX Multitouch KNX Pro

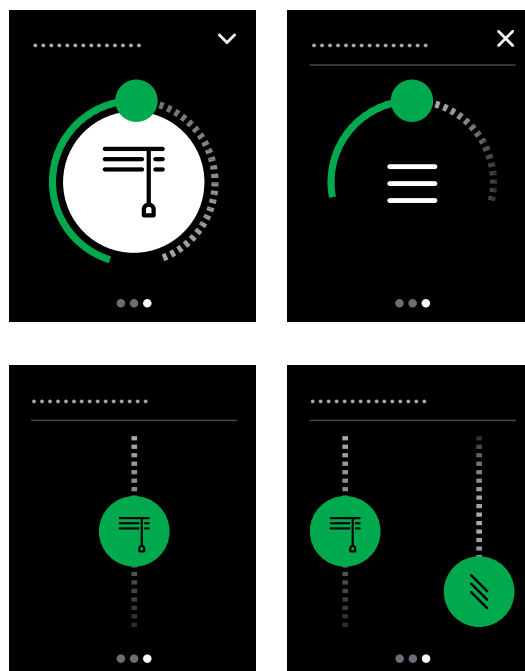
Multitouch con RTA 1920/1.1

Descripción de la aplicación

Este documento describe la aplicación informática 1920/1.1. Esta aplicación está diseñada para programar Multitouch KNX Pro

MTN6215-0310 | MTN6215-5910

09/16-1920/1.1



Información legal

La marca Schneider Electric y todas las marcas comerciales registradas de Schneider Electric Industries SAS que se mencionan en este manual pertenecen exclusivamente a Schneider Electric SA y a sus filiales. No se pueden utilizar sin un permiso por escrito del propietario. Este manual y su contenido están protegidos por la ley francesa sobre propiedad intelectual (*Code de la propriété intellectuelle française*, a la que se hace referencia en adelante como «el código»), de acuerdo con las leyes sobre derechos de reproducción de textos, planos y modelos, así como con la ley en materia de marcas comerciales. En virtud de lo establecido en el código, usted se compromete a no copiar este manual, ni íntegramente ni en parte, en ningún tipo de medio sin la autorización por escrito de Schneider Electric para usos que no sean personales y no comerciales. Asimismo, acepta no crear hipervínculos a este manual ni su contenido. Schneider Electric no concede ningún derecho ni permiso de utilización del manual o su contenido para usos personales y no comerciales, con la única excepción del derecho no exclusivo de consulta de la versión actual del manual y su contenido por cuenta y riesgo de la persona que lo examine. Se reservan el resto de derechos. El equipo eléctrico únicamente lo deberá instalar, manejar, conservar y reparar el personal debidamente cualificado. Schneider Electric no acepta ninguna responsabilidad ante las posibles consecuencias que pueda tener el uso de este material. Puesto que las normas, las especificaciones y los diseños cambian, solicite una confirmación de la información que se incluye en esta edición.

Marcas registradas

- Microsoft Windows® y Windows 7® son marcas comerciales o marcas registradas de Microsoft Corporation en EE. UU. u otros países.

Otras marcas y marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

Advertencias

Lea detenidamente las siguientes instrucciones y familiarícese con el dispositivo antes de proceder con su instalación, manipulación y mantenimiento. Las advertencias enumeradas a continuación se pueden encontrar por toda la documentación e indican los posibles riesgos o peligros, o información específica que explica o simplifica un procedimiento.



Si se añade este símbolo a las instrucciones de seguridad «Peligro» o «Advertencia» indica un peligro eléctrico que podría provocar lesiones graves si no se siguen las instrucciones.



Este símbolo representa una advertencia de seguridad. Indica un posible riesgo de lesiones personales. Respetar todas las instrucciones de seguridad que presenten este símbolo para evitar lesiones graves o la muerte.



PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, inevitablemente, provoca lesiones graves o mortales si no se siguen las instrucciones.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica un posible peligro que podría provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica un posible peligro que podría provocar lesiones leves si no se evita.

NOTA

NOTA ofrece información sobre los procedimientos que no suponen un riesgo de lesiones físicas.

Más información



Se debe seguir la información proporcionada, de lo contrario pueden producirse fallos en el programa o los datos.



Aquí encontrará información adicional para facilitarle el trabajo.

Representaciones incluidas en este documento

Estilo y características de texto utilizados



Indicaciones de texto utilizadas	Indicación de texto	Significado
	<i>Programación</i> Seleccione el <i>Botón del servicio de programación</i> <i>Funcionamiento de relé</i> – <i>N/A (cierra)</i> – <i>Parpadeo</i>	El cuerpo del texto contiene: botones de servicio, nombre de la pestaña, nombre del parámetro y valores.
	<i>Archivo/Guardar</i>	Menús y secuencias de menús
	<i>¿Guardar cambios?</i>	Notificaciones del sistema
	Selección: 10 %/90 % ...	Los valores preseleccionados en el ETS aparecen destacados en negrita en las tablas.
	... influye en el <i>objeto de conmutación</i> .	Objetos de grupo
	Capítulo acerca del funcionamiento	Referencias cruzadas

Ajuste de pestañas, parámetros y valores

Descripción general: ajuste de las funciones

La información general que se presenta a continuación le permitirá **entender** los pasos necesarios para acceder a las funciones y configuraciones. La información general también le proporciona la secuencia correcta de acceso a las funciones.



Botón	Seleccionar función de botón	Escena
		
	Seleccionar la función de escena	Ampliada
	Número de objetos	2
		
Escena ampliada

Ejemplo Significado: En primer lugar, vaya a la pestaña *Botón* y ajuste el parámetro *Seleccionar función de botón* con el valor *Escena*. A continuación, aparecerán más parámetros en la pestaña. Estos se pueden utilizar para cambiar los ajustes. También se abrirá una nueva pestaña.

Funcionamiento de ETS

Requisitos para el funcionamiento seguro

Conocer las normas básicas del funcionamiento de los programas de Windows® es un requisito previo al funcionamiento.

ETS es el software del sistema KNX y no es específico del fabricante. Es necesario saber cómo funciona ETS. Así como saber cómo seleccionar el sensor o actuador correcto, como transferirlo a la línea y cómo ponerlo en marcha.

Características especiales del software ETS

Restauración de valores predeterminados

En ETS4 y ETS5, puede definir los ajustes de fábrica con el botón de servicio *Parámetros por defecto*.



Puede utilizar los botones de servicio *Por defecto* y *Parámetros por defecto* para restablecer los ajustes definidos en el suministro de todos los parámetros (tras haberse consultado). A continuación, ETS eliminará de forma permanente todos los ajustes manuales.

Ajustes exprés

Puede usar los *Ajustes exprés* para acceder a funciones configuradas en gran parte previamente ([Pantallas con 1 función --> 20](#)).

Ajustes ampliados

De ser necesario, con los *Ajustes ampliados*, puede configurar las funciones individuales con una amplia variedad de opciones ([Pantallas de 1-4 funciones \(ampliadas\) --> 56](#)).

Funciones y parámetros dependientes

Muchas funciones se ven afectadas por los ajustes de otras funciones. Esto significa que las funciones dependientes solo se pueden ver y seleccionar en ETS si la función ascendente está habilitada.



- Si se deseleccionan funciones o se modifican parámetros, pueden eliminarse direcciones de grupo que ya se habían conectado en el proceso.
- Los valores de algunos parámetros se activan solamente cuando las funciones a las que afectan dichos parámetros estén activadas.

Versión de ETS adecuada

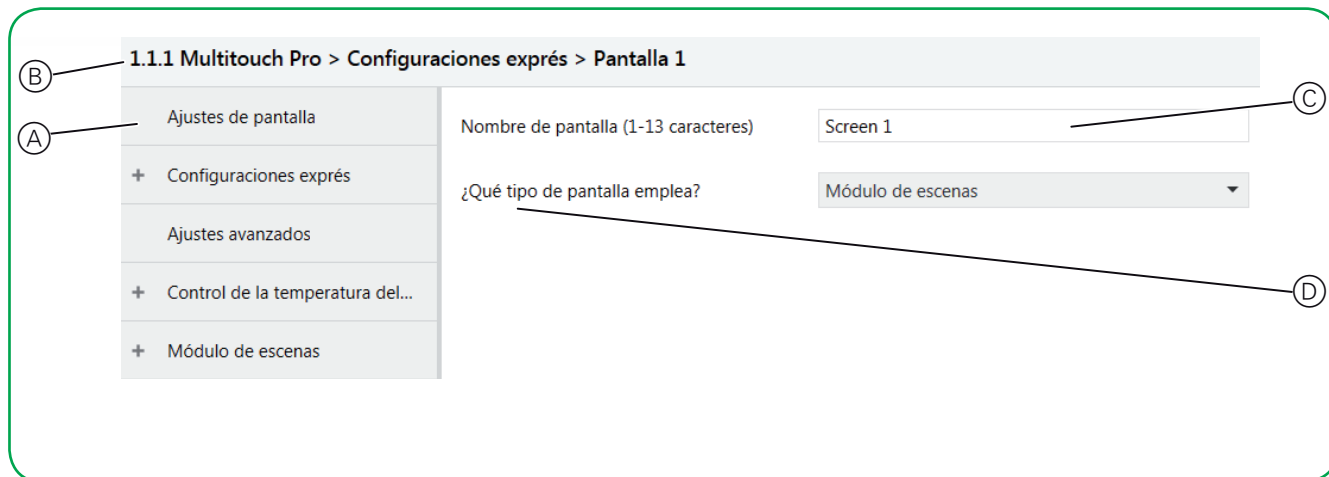
Los archivos de la aplicación están optimizados para la versión correspondiente de ETS:

- ETS4: knxprod
- ETS5: knxprod

Si carga una aplicación ETS4 en el ETS5, se perderá tiempo en realizar la conversión.

Interfaz de usuario

En el ETS, los parámetros del dispositivo se abren con el botón de servicio *Editar parámetros*. La interfaz de usuario está dividida en dos secciones. Las pestañas están a la izquierda y los parámetros a la derecha, así como sus valores.



- Ⓐ Pestaña
- Ⓑ Nombre del dispositivo
- Ⓒ Campos de entrada para los valores de los parámetros
- Ⓓ Parámetros

Objetos de grupo en el ETS

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Posición persiana	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
197	Mensaje 1	Mensajes	1 bit	Recibe	1.001 conexión

DPT

Los tipos de puntos de datos (DPT) de esta aplicación están predeterminados.

Índice

1	Por su propia seguridad	14
1.1	Personal cualificado	14
2	Información general sobre la aplicación 1920/1.1	15
2.1	Tipo de pantalla y funciones	15
	Pantallas para 1 función	15
	Pantallas para 2 funciones	15
	Pantallas para 1-4 funciones	16
	Termostato	16
	Módulo de escenas	16
	Mensajes	16
	Ajustes	17
2.2	Entorno del programa	17
3	Ajustes de pantalla	18
3.1	Selección de pantallas	18
3.2	Pantalla principal	19
4	Pantallas con 1 función	20
4.1	Descripción general	20
	Diseño	20
	Páginas de función secundaria	20
	Descripción general de las funciones de conexión y regulación	21
	Descripción general de las funciones de persiana y persiana enrollable	22
	Vista general de las escenas y el indicador de información	23
4.2	Conexión	24
	Indicador de estado	24
	Ajustes en ETS	24
	Objetos de grupo	25
4.3	Regulación	25
	Funciones y realimentación de estado con el diseño giratorio	25
	Función y realimentación de estado con el diseño vertical	26
	Ajustes en ETS	27
	Objetos de grupo	28
4.4	RGB de atenuación	30
	Ajuste de la luminosidad	30
	Acceso a escenas RGB	30
	Temperatura del color	32
	Ajustes en ETS	33
	Objetos de grupo	34
4.5	Persiana/persiana enrollable	35
	Funciones y realimentación de estado con diseño giratorio	35
	Funciones y realimentación de estado con el diseño vertical	36
	Posición de lamas	38
	Ajustes en ETS	38
	Objetos de grupo	38
4.6	Persiana enrollable con parada al soltar	39
	Ajustes en ETS	40

Objetos de grupo	40
4.7 Escenas externas.	40
Funciones y realimentación de estado.	40
Ajustes en ETS	41
Objeto de grupo	42
4.8 Indicador de información	43
Ajustes en ETS	44
Objetos de grupo	44
5 Pantallas con 2 funciones.	45
5.1 Descripción general	45
Vista general de las funciones para una mitad de la pantalla	46
5.2 Conexión	47
Indicador de estado	47
Ajustes en ETS	48
Objetos de grupo	48
5.3 Atenuación	49
Ajustes en ETS	49
Objetos de grupo	50
5.4 Posición de persiana/persiana enrollable	50
Ajustes en ETS	51
Objetos de grupo	51
5.5 Posición lama.	52
Ajustes en ETS	52
Objetos de grupo	53
5.6 Persiana enrollable con parada al soltar	53
Ajustes en ETS	54
Objetos de grupo	54
5.7 Cambio de temperatura nominal	54
Ajustes en ETS	55
Objetos de grupo	55
6 Pantallas de 1-4 funciones (ampliadas)	56
6.1 Descripción general	56
Número y posición de los botones	56
Funciones del pulsador	57
Símbolos de función.	58
Realimentación de estado	60
6.2 Conmutación	62
Funciones del botón 1 bit, 1 byte	62
Realimentación de estado	62
Objetos de grupo	63
6.3 Conexión	64
Funciones del botón 1 bit, 1 byte	64
Realimentación de estado	64
Objetos de grupo	64
6.4 Regulación	65
Regulación con 1 tecla.	65
Regulación con dos teclas.	66
Realimentación de estado	66
Objetos de grupo	66
6.5 Persiana	67

	Funcionamiento de la persiana con 2 botones	67
	Funcionamiento de la persiana con un botón	67
	Movimiento de persiana con valores de posicionamiento	68
	Realimentación de estado	68
	Objetos de grupo	69
6.6	Flancos de 1 bit, 2 bits (prioridad), 4 bits, 1 byte	70
	Función de flancos normal	70
	Función de flancos ampliada	74
	Ejemplos de aplicación para la función de flancos	79
	Realimentación de estado	83
	Objetos de grupo	83
6.7	Flancos con valores de 2 bytes	85
	Función de flancos normal	86
	Función de flancos ampliada	86
	Realimentación de estado	88
	Objetos de grupo	88
6.8	Regulador corredero de 8 bits con botón	89
	Ajuste del regulador corredero	89
	Realimentación de estado	94
	Objetos de grupo	94
6.9	Escena	95
	Función de escenas normal	95
	Función de escenas ampliada	95
	Realimentación de estado	97
	Objetos de grupo	97
7	Termostato	98
7.1	Descripción general y modo de función	98
7.2	Páginas de regulación de la temperatura de la habitación	99
	Diseño giratorio	99
	Diseño vertical	99
	Ajustes de la interfaz de usuario	100
7.3	Valores nominales y modos de funcionamiento	100
	Páginas para los valores nominales y los modos de funcionamiento	101
	Desplazamiento del valor nominal	102
	Modo confort	107
	Modo ahorro	107
	Modo nocturno	108
	Protección contra heladas/contra calor	108
	Alarma de punto de condensación	108
7.4	Calefacción y refrigeración	110
	Modo de regulación de la calefacción	110
	Refrigeración	111
	Calefacción y refrigeración	112
	Calefacción en dos pasos	115
7.5	Tipos de regulador y variables de ajuste	116
	Regulación de 2 puntos constante y conmutada	116
	Regulación PI constante y conmutada	118
7.6	Ajuste del termostato	122
	Ajuste de los parámetros generales de regulación	122
	Ajuste de regulación calefacción/refrigeración y nivel complementario	123

Variables de ajuste y protección de válvulas	124
Unidad de temperatura Celsius o Fahrenheit	125
Temperatura de habitación y de suelo	126
Valores nominales y modos de funcionamiento	127
Mensajes de estado	129
Velocidades de ventiladores	130
7.7 Objetos de grupo	132
8 Módulo de escenas	134
Descripción general	134
Valores de transmisión para escenas	134
Valores de ajuste	135
Ajustes en ETS	135
Objetos de grupo	137
9 Mensajes	138
9.1 Mensajes de servicio	138
Ajustes en ETS	138
Objetos de grupo	139
9.2 Mensajes	139
Ajustes en ETS	139
Objetos de grupo	139
10 Ajustes generales	140
10.1 Descripción general	140
10.2 Página de la pantalla de ajustes	142
Funcionamiento de la página de la pantalla de ajustes	142
Configuración de la página de ajustes en el ETS	143
10.3 Modos diurno y nocturno	144
Ajustes en ETS	144
Objetos de grupo	144
10.4 Funciones de aproximación y standby	145
Ajustes en ETS	145
Objetos de grupo	146
10.5 Salvapantallas	146
Ajustes en ETS	147
10.6 Función de gesto	148
Ajustes en ETS	148
10.7 Bloqueo general de la pantalla	150
Funcionamiento de la página de la función secundaria de bloqueo de pantalla	150
Ajustes en ETS	150
Objeto de grupo	151
10.8 Pantalla principal	151
Ajustes en ETS	151
10.9 Modo de limpieza	151
10.10 Informaciones sobre el sistema	152
11 Restablecimiento y error de la tensión en el bus	153
11.1 Comportamiento durante el restablecimiento	153
11.2 Comportamiento ante una caída de tensión en el bus	153

12 Nueva versión del firmware	154
12.1 Aplicaciones ETS y Firmware	154
12.2 Transferencia de firmware y aplicación ETS	154
Visualización del botón de inicio para la actualización del firmware	155
Transferencia del firmware nuevo	155
Configuración y transferencia de la nueva aplicación ETS	157
13 Vista general de los parámetros y los valores	158
14 Descripción general de objetos de grupo	178

1 Por su propia seguridad



ADVERTENCIA

Peligro de daños materiales o lesiones graves debido a una incorrecta instalación eléctrica.

La seguridad durante la instalación eléctrica solo se puede garantizar si la persona encargada cuenta con nociones básicas en los siguientes campos:

- Conexión a redes de instalación
- Conexión de varios dispositivos eléctricos
- Tendido de cables eléctricos
- Conexión y creación de redes KNX
- Puesta en marcha de instalaciones KNX

Por lo general, solo los especialistas autorizados con formación en el ámbito de la tecnología de instalaciones eléctricas poseen los conocimientos y la experiencia para llevar a cabo este trabajo. Si no cumple estos requisitos mínimos o desatiende alguno de ellos, la responsabilidad por los daños materiales o las lesiones a personas recaerá exclusivamente sobre usted.

1.1 Personal cualificado

Este documento está dirigido al personal responsable de configurar, instalar, poner en marcha y manejar el dispositivo y el sistema en el que está instalado.

Uno de los requisitos previos es tener experiencia en el uso del sistema KNX.

2 Información general sobre la aplicación 1920/1.1

Puede utilizar esta aplicación para programar Multitouch KNX Pro. Multitouch KNX Pro es una unidad de control con pantalla táctil indicada para instalarse en un solo o en varios marcos. En las 8 páginas de la pantalla, podrá controlar hasta 32 funciones de sala como, por ejemplo, conectar o regular la luz, controlar las persianas de lamas o ajustar la temperatura de la habitación deseada.

2.1 Tipo de pantalla y funciones

En los *Ajustes de pantalla* puede configurar hasta 9 páginas. Para las pantallas de la 1 a la 8, seleccione los siguientes tipos.

- 1 función
- 2 funciones
- 1-4 funciones (ampliadas)
- Termostato
- Módulo de escenas
- Ajustes

La pantalla 9 se puede utilizar únicamente para los ajustes.

Pantallas para 1 función

Para este tipo de pantalla, dispone de las siguientes funciones:

- Conexión
- Regulación
- RGB de atenuación
- Persiana enrollable
- Persiana
- Escena (externa)
- Indicador de información

Ajustes exprés	Todas las funciones están, en gran medida, ajustadas previamente. Puede ajustar directamente las funciones a través de los <i>Ajustes exprés</i> de la pantalla en cuestión.
Diseño giratorio Diseño vertical	En algunas funciones, puede elegir entre los diseños vertical o redondo. Existen ciertas diferencias en el funcionamiento y en el alcance de las funciones que dependen del diseño seleccionado (Descripción general --> 20).

Pantallas para 2 funciones

Seleccione cualquier combinación de dos de las siguientes funciones en diseño vertical para este tipo de pantalla.

- Conexión
- Atenuación
- Persiana enrollable/posición de persiana
- Persiana enrollable con parada al soltar
- Posición lama
- Cambio de temperatura nominal

Ajustes exprés	Para este tipo de pantalla, están disponibles los <i>Ajustes exprés</i> que podrá seleccionar y definir directamente en la pestaña de la pantalla correspondiente (Descripción general --> 45).
----------------	--

Pantallas para 1-4 funciones

- Diseño de botones** Con este tipo de pantalla en el diseño del botón, puede seleccionar de forma independiente las funciones de 4 botones como máximo en cada página de la pantalla. Se pueden seleccionar las siguientes funciones.
- Conexión
 - Conmutación
 - Regulación
 - Persiana
 - Función de flancos
 - Flancos con valores de 2 bytes
 - Regulador corredero de 8 bits con botón
 - Escenas
- Ajustes ampliados** Después de haber seleccionado la pantalla, ajuste las funciones una a una utilizando la pestaña *Ajustes ampliados* ([Descripción general --> 56](#)).

Termostato

- Diseño giratorio** Multitouch KNX Pro cuenta con un termostato que incluye otro termostato interno que se puede asignar a cada una de las pantallas de la 1 a la 8. Puede elegir entre el diseño vertical o redondo. El termostato incluye las siguientes funciones:
- Diseño vertical**
- Calefacción y aire acondicionado con etapa complementaria
 - Regulación de 2 puntos y PI
 - Salida de conmutación y constante
 - Conexión y evaluación de un sensor remoto externo para la temperatura del suelo
 - Recepción y evaluación de la temperatura externa a través del bus
 - Desplazamiento del valor nominal y desplazamiento de la base-valor de consigna
 - Regulación de los pasos del ventilador de un actuador KNX fan coil
- En la pestaña *Regulación de temperatura de habitación* se ajustan las funciones del termostato ([Descripción general y modo de función --> 98](#)).

Módulo de escenas

Puede utilizar el *Módulo de escenas* para guardar internamente hasta cuatro escenas, cada una de ellas con hasta cuatro funciones de habitación. Para cada una de las escenas, puede transmitir hasta cuatro valores para funciones de habitación. Se pueden seleccionar las siguientes funciones.

- Conexión
- Movimiento hacia arriba/abajo
- Valores de 1 byte (absoluto o porcentaje)
- Modos de funcionamiento para regulación de la temperatura de la habitación
- Valores de temperatura

En la pestaña *Módulo de escenas* se ajustan las funciones del módulo de escenas ([Descripción general --> 134](#)).

Mensajes

Los mensajes son textos cortos que activan los objetos cuando se producen determinados eventos. Los textos no están asignados a ninguna pantalla y se muestran en lugar de la página actual de la pantalla ([Mensajes --> 138](#)).

Ajustes

Puede asignar los ajustes del funcionamiento continuo a las 9 pantallas. La pantalla 9 solo se puede utilizar para los ajustes.

Ajustes generales En la pestaña *Ajustes generales*, puede configurar la interfaz de usuario, definir la función de aproximación y de gestos, escribir textos para los mensajes y decidir qué funciones se pueden ajustar en el funcionamiento continuo ([Descripción general --> 140](#)).

2.2 Entorno del programa

La puesta en servicio del dispositivo se realiza utilizando un software con certificación KNX. La aplicación y las descripciones técnicas se actualizan periódicamente y se pueden encontrar en Internet.



Esta aplicación se puede ejecutar junto con las versiones 4 y 5 del software ETS.

3 Ajustes de pantalla

En total, puede configurar hasta 9 páginas. En 8 páginas, podrá controlar hasta 32 funciones de sala, como por ejemplo, conectar o regular la luz, controlar las persianas de lamas o ajustar la temperatura de la habitación deseada. Puede asignar los ajustes para el funcionamiento continuo a todas las páginas de la pantalla. La pantalla 9 solo se puede utilizar para los ajustes.

3.1 Selección de pantallas

Puede seleccionar 9 pantallas como máximo.



Ajustes de pantalla	Número de pantallas que utiliza (1-9)
---------------------	---------------------------------------

Después de haberlas seleccionado, se mostrarán las pantallas correspondientes en la pestaña *Ajustes exprés*.



Ajustes de pantalla
Ajustes exprés
Pantalla 1
...
Pantalla 9. Ajustes

Puede aumentar el número de pantallas hasta la máxima cantidad posible en cualquier momento. Al hacer esto, no se pierden los ajustes que ya se han realizado. Si reduce el número de pantallas, los ajustes anteriores permanecerán guardados en segundo plano. Sin embargo, las direcciones de grupo que ya estén asignadas se desconectarán en las pantallas remotas.

Tipos de pantalla

El número de pantallas necesario dependerá del alcance de la función y de los tipos de pantalla seleccionados. Tiene a su disposición los siguientes tipos de pantalla ([Tipo de pantalla y funciones --> 15](#)).



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?
	1 función
	2 funciones
	1-4 funciones
	Termostato
	Módulo de escenas
	Ajustes

- Pantalla para 1 función ([Descripción general --> 20](#))
 - Configuración directa a través de los *Ajustes exprés*
 - Todas las funciones son independientes de las demás (8 de 8 páginas máx.)
- Pantalla para 2 funciones ([Descripción general --> 45](#))
 - Configuración directa a través de los *Ajustes exprés*
 - Todas las funciones son independientes de las demás (máx. 16 en 8 páginas)
- Pantalla para 1-4 funciones ([Descripción general --> 56](#))
 - Configuración a través de la pestaña *Ajustes ampliados*

- Todas las funciones son independientes de las demás (32 de 8 páginas máx.)
- Termostato ([Descripción general y modo de función --> 98](#))
 - Configuración a través de la pestaña *Control de la temperatura del cuarto*
 - Se puede asignar una función a cada una de las pantallas de la 1 a la 8
- Módulo de escenas ([Descripción general --> 134](#))
 - Configuración a través de la pestaña *Módulo de escenas*
 - Se puede asignar una función a cada una de las pantallas de la 1 a la 8
- Ajustes durante el funcionamiento continuo ([Descripción general --> 140](#))
 - Configuración a través de la pestaña *Ajustes generales*
 - Se puede asignar una función a las pantallas comprendidas entre la 1 y la 9

3.2 Pantalla principal

Puede definir una pantalla como la principal. Si se deja de tocar la pantalla actual, al cabo de cierto tiempo se mostrará la pantalla principal (30-600 s). Cuando está activada, puede seleccionar la pantalla principal para el funcionamiento continuo en la página de la función *Número de pantalla principal* y configurar la duración del parámetro de la página *Tiempo hasta página principal*. Después de un restablecimiento o una descarga, también se muestra la pantalla principal que esté configurada en ese momento.

Ajustes en ETS

Puede activar la *Pantalla principal* en la pestaña *Ajustes de pantalla*. La selección de la pantalla principal dependerá del número de pantallas que se utilicen.



	Pantalla de ajustes:	¿Cuántas pantallas utiliza (1-9)?	
		Usar pantalla principal	Sí
		Seleccionar pantalla principal	
		Activar pantalla principal al cabo de 30-600 s	

Ajustes de funcionamiento continuo

En la *Pantalla de ajustes*, active las páginas de las funciones secundarias *Número de pantalla principal* y *Tiempo hasta pantalla principal* y seleccione, en cada caso, un nombre que contenga 13 caracteres como máximo.


4 Pantallas con 1 función

4.1 Descripción general

En Ajustes, puede activar hasta 9 pantallas, las cuales se sitúan posteriormente en la pestaña de Ajustes exprés.

- Pantallas 1-8 Puede seleccionar el tipo de pantalla de *1 función* para cada una de las pantallas comprendidas entre la 1 y la 8. Seleccione el nombre que corresponda para todas las pantallas.
- Funciones Para este tipo de pantalla, puede realizar los *Ajustes exprés* y definirlos directamente en la pestaña de la pantalla correspondiente. Seleccione una de las siguientes funciones para cada pantalla.



Ajustes exprés																	
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)																
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? 1 función																
																	
	<table border="0"> <tr> <td>Función</td> <td>Conexión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Regulación</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Regulación RGB</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Persiana enrollable</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Persiana enrollable con parada al soltar</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Persiana</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Escena (externa)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Indicador de información</td> </tr> </table>	Función	Conexión		Regulación		Regulación RGB		Persiana enrollable		Persiana enrollable con parada al soltar		Persiana		Escena (externa)		Indicador de información
Función	Conexión																
	Regulación																
	Regulación RGB																
	Persiana enrollable																
	Persiana enrollable con parada al soltar																
	Persiana																
	Escena (externa)																
	Indicador de información																

Diseño

En las funciones de Regulación, Persiana y Persiana de lamas, puede elegir entre los diseños vertical o redondo. Los diseños y sus respectivas funciones se muestran en las descripciones generales que se presentan a continuación y se describen en las descripciones funcionales.





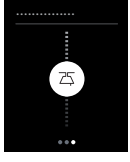

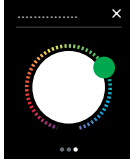

El alcance de la función presenta algunas diferencias según el diseño que se seleccione. Por ejemplo, al realizar una regulación de luz utilizando el diseño giratorio, el comando de conexión contiene una función adicional.

Páginas de función secundaria

Según el diseño y la función, existen páginas adicionales de funciones secundarias. Por ejemplo, en el diseño giratorio existe una página de una función secundaria que permite regular las lamas ([Funciones y realimentación de estado con el diseño giratorio --> 25](#)). El nombre de la página se muestra en la página de la función principal y secundaria.


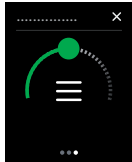
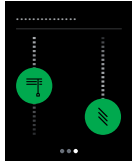
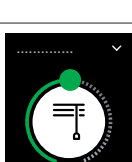
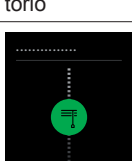


Descripción general de las funciones de conexión y regulación

Tipo de pantalla de 1 función

Diseño de ETS	ETS	Función	Objetos
	Conexión	Conexión <ul style="list-style-type: none"> - Conmutación encender/apagar - Conexión - Desconexión - Función del pulsador de timbre Anuncios <ul style="list-style-type: none"> - Conmutación encender/apagar: indicador encendido/apagado - Otras funciones: mostrar botón pulsado 	<ul style="list-style-type: none"> - Objeto de conexión 1 bit - Objeto de conexión 1 bit - Objeto de conexión 1 bit - Objeto de conexión 1 bit - Objeto de realimentación 1 bit
 Diseño giratorio	Regulación	Regulación <p>Mayor o menor luminosidad de forma cíclica con valores 0-100 %</p> <p>Selección directa de valor</p> <p>Ajuste de valor máximo %</p> Indicador de luminosidad	<p>Objeto de valor 1 byte</p> <p>Valor de objeto de realimentación de 1 byte</p>
 Diseño vertical	Regulación	Regulación <p>Mayor o menor luminosidad de forma cíclica con valores 0-100 %</p> <p>Envío directo de valor</p> <p>Ajuste de valor máximo %</p> Indicador de luminosidad	<p>Objeto de valor 1 byte</p> <p>Valor de objeto de realimentación de 1 byte</p>
 Diseño de regulador	RGB de atenuación	Ajuste de la luminosidad <p>Mayor o menor luminosidad de forma cíclica con valores 0-100 %</p> <p>Selección directa de valor</p> <p>Ajuste de valor máximo %</p> Indicador de luminosidad	<p>Objeto de valor 1 byte</p> <p>Valor de objeto de realimentación de 1 byte</p>
 Diseño de regulador	RGB de atenuación RGB de escenas	Recuperar escenas RGB externas <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación de 8 escenas en la escala de valores <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación de 1 escena en el botón central Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - Objeto de escenas de color de 1 byte - Objeto de escenas de color de 1 byte <p>Visualización de la última escena recuperada en la escala de valores</p>
 Diseño de regulador	RGB de atenuación Temperatura del color	Transmisión de valores de temperatura del color <p>Transmitir valores de temperatura del color en Kelvin</p> <p>Ajuste del valor de temperatura del color mínima y máxima</p> Indicador	<p>Objeto de temperaturas de color de 2 byte</p> <p>Visualización del último valor transmitido en la escala de valores</p>

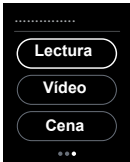
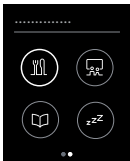
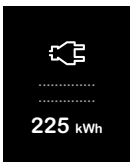
Descripción general de las funciones de persiana y persiana enrollable

Tipo de pantalla de 1 función

Diseño de ETS	ETS	Función	Objetos
	Persiana	Persiana De forma cíclica con valores de posición 0-100 % Envío directo de valor de posición Movimiento hacia arriba y abajo Parada Indicador de posición de persiana	Posición de persiana 1 byte Objeto de movimiento Objeto de Parada/Orient. lamas 1 byte Realimentación de persiana 1 byte
		Lamas De forma cíclica con valores de posición 0-100 % Envío directo de valor de posición Indicador de posición de lamas	Posición de lamas 1 byte Realimentación de lamas 1 byte
	Persiana	Persiana Movimiento con valores de posición 0-100 % Parada Indicador de posición de persiana	Posición de persiana 1 byte Objeto de Parada/Orient. lamas 1 byte Realimentación de persiana 1 byte
		Lamas De forma cíclica con valores de posición 0-100 % Envío directo de valor de posición Indicador de posición de lamas	Lamas Posición de lamas 1 byte Realimentación de lamas 1 byte
	Persiana enrollable	Persiana enrollable De forma cíclica con valores de posición 0-100 % Envío directo de valor de posición Movimiento hacia arriba y abajo Parada Indicador de posición de persiana enrollable	Posición de persiana enrollable 1 byte Objeto de movimiento Objeto de parada 1 bit Realimentación de persiana enrollable 1 byte
	Persiana enrollable	Persiana enrollable De forma cíclica con valores de posición 0-100 % Parada Indicador de posición de persiana enrollable	Posición de persiana enrollable 1 byte Objeto de parada 1 bit Realimentación de persiana enrollable 1 byte
	Persiana enrollable con parada al soltar	Persiana enrollable Movimiento hacia abajo Movimiento hacia arriba Parada al soltar el botón	Objeto de movimiento Objeto de movimiento Objeto de parada 1 bit

Vista general de las escenas y el indicador de información

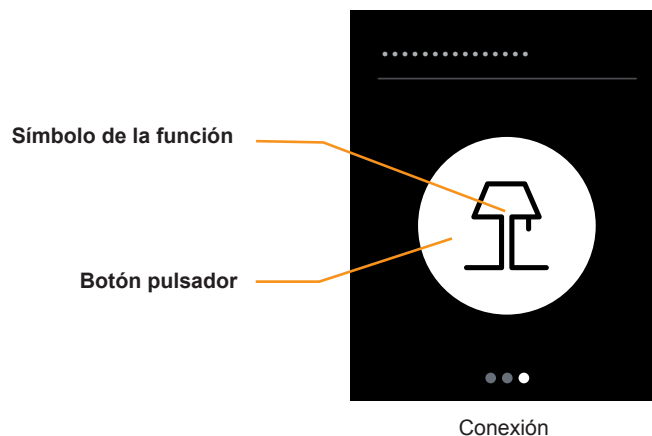
Tipo de pantalla de 1 función

Diseño de ETS	ETS	Función	Objetos
 <p>Botón con texto</p>	Escenas (externas)	Función de escenas por botón Ejecución de escena de forma externa Almacenamiento de escena de forma externa 1-3 escenas Indicador de botón pulsado Nombre de escena individual	Objeto de escenas 1 byte Objeto de escenas 1 byte
 <p>Botón con símbolo</p>	Escenas (externas)	Función de escenas por botón Ejecución de escena de forma externa Almacenamiento de escena de forma externa 1-4 escenas Indicador de botón pulsado Símbolo de escena individual	Objeto de escenas 1 byte Objeto de escenas 1 byte
	Indicador de información	Mostrar valores 1-2 - Temperatura interna °C o °F (sensor) - Temperatura externa °C o °F (objeto) - Consumo de energía kWh - Consumo de agua m ³ - Humedad relativa % - Contenido de CO ₂ ppm	- (ningún objeto) - Indicador de temperatura - Indicador de consumo de energía kWh - Indicador de consumo de agua m ³ - Indicador de humedad % - Indicador de contenido de CO ₂ ppm

4.2 Conexión

Con la función *Conectar*, puede conmutar, encender, apagar o utilizar la función de pulsador de timbre.

La siguiente imagen muestra la función *Conectar* para el tipo de pantalla de 1 función.



Función del botón

Puede seleccionar una de las siguientes funciones en el ETS.

- Pulsar para alternar entre encendido y apagado (*Conmutación encender/apagar*).
- Pulsar solo para encender (*Conectar*).
- Pulsar solo para apagar (*Desconectar*).
- Mantener pulsado para encender y apagar soltando (*Función pulsador de timbre*).

Indicador de estado

En la función *Conmutación encender/apagar*, la activación se realiza mediante el objeto de realimentación.

Estado	Indicador
Encendido	El botón se ilumina en blanco
Apagado	El botón se ilumina en gris

Con las funciones *Conectar* y *Desconectar*, el color del botón cambia ligeramente al pulsarlo.


En la *Función pulsador de timbre*, el botón se muestra cuando se toca.

Estado	Indicador
Tocar el botón	El botón se ilumina en blanco
No tocar el botón	El botón se ilumina en gris

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	Conexión
		

Tipo de función de conexión
¿Qué símbolo de función utiliza?

Nombre de pantalla

Para la función del comando de conexión, seleccione un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo.

Tipo de función del comando de conexión

Seleccione *Conmutación*, *Conectar*, *Desconectar* o la *función pulsador de timbre*.

Símbolo de la función



Objetos de grupo

La función del comando de conexión se lleva a cabo a través del *objeto de conexión*. Con la función de conmutación, la realimentación de estado se controla a través del *objeto de realimentación*.

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	x	Objeto de conexión	Pantalla x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
	x	Objeto de realimentación	Pantalla x	1 bit	Recibe	1.001 conexión



Información para el funcionamiento con un botón

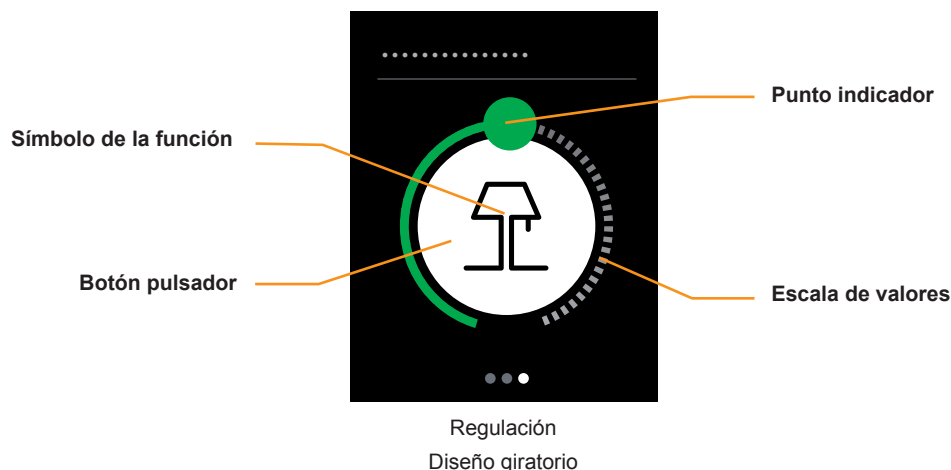
La conexión con un botón también se puede realizar con las funciones centrales que poseen varias direcciones de grupo en el lado del actuador de conexión. No es necesario adaptar el objeto de conexión de Multitouch KNX Pro. La función del comando de conexión se sincroniza a través del objeto de realimentación. Si el objeto de realimentación recibe un nuevo valor y, a continuación, se toca el botón, el objeto de conexión envía el valor que corresponda. Por ejemplo, si el último objeto de realimentación recibido tenía un valor de «1», el objeto de conexión envía un valor «0».

4.3 Regulación

Con la función de *Regulación*, puede aumentar y reducir la regulación de luz con los valores y conectar y desconectar la iluminación. Puede elegir entre el *diseño vertical* o *redondo*.

Funciones y realimentación de estado con el diseño giratorio

La siguiente imagen muestra la función de *Regulación* para el tipo de pantalla de 1 función con el *diseño redondo*.



Regulación

- Al deslizar con el dedo el indicador de la escala de valor, se envían unos valores de regulación comprendidos entre 0 y 100 %. Puede cambiar el valor máximo de atenuación para adaptar el comportamiento de la regulación con respecto al actuador de regulación.
- Al tocar la escala de valor, se envía un valor.

Función del comando de conexión

- Al tocar el botón se alterna entre el encendido y el apagado de la iluminación, de forma opcional con 1 bit o 1 byte.

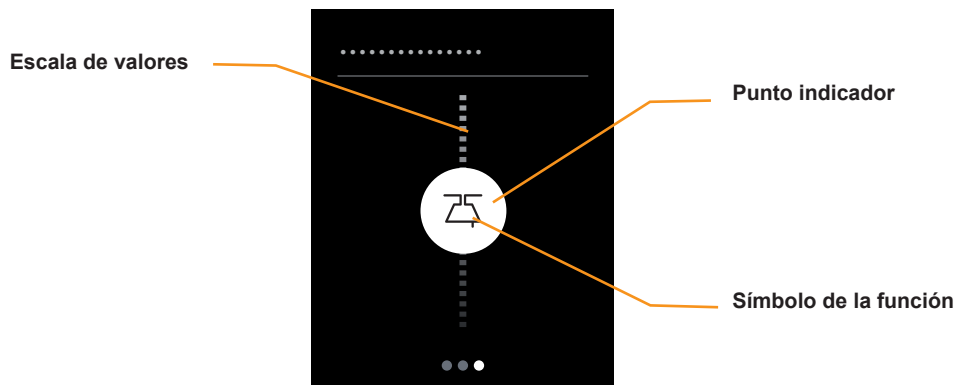
Realimentación de estado

- El botón central muestra el estado actual de conexión. La regulación se realiza a través del *objeto de realimentación* o del *objeto de valor de realimentación*.
- La posición del punto en la escala de valor muestra el valor actual de luminosidad. La regulación se realiza a través del *objeto de valor de realimentación*.

Estado	Pantalla
Iluminación encendida	El botón se ilumina en blanco
Iluminación apagada	El botón se ilumina en gris
Luminosidad	Posición del punto

Función y realimentación de estado con el diseño vertical

La siguiente imagen muestra la función de *Regulación* para el tipo de pantalla de 1 función con el *diseño vertical*.



Regulación
Diseño vertical

Regulación

- Al deslizar con el dedo el indicador de la escala de valor, se envían unos valores de regulación comprendidos entre 0 y 100 %. Puede limitar el alcance de la regulación cambiando el valor máximo de atenuación.
- Al tocar la escala de valor, se envía un valor.

Realimentación de estado

- El punto muestra el estado de conexión actual. La regulación se realiza a través del *objeto de realimentación* de 1 bit o del *objeto de valor de realimentación*.
- La posición del punto en la escala de valor muestra el valor actual de luminosidad. La regulación se realiza a través del *objeto de valor de realimentación*.

Estado	Pantalla
Iluminación encendida	El punto se ilumina en blanco
Iluminación apagada	El punto se ilumina en gris
Luminosidad	Posición del punto

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	Regulación
	¿Qué diseño de pantalla utiliza?	
	Utilizar solo objeto de valor	
	Ciclo de tiempo durante la regulación = 100 ms * factor (2-10)	
	Máximo valor de atenuación (0 % -100 %)	
	¿Qué símbolo de función utiliza?	

Nombre de pantalla

Para la función de regulación, seleccione un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo.

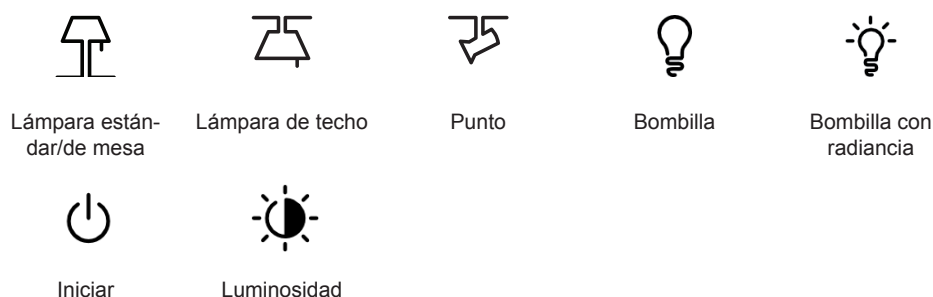
Diseño de la pantalla

Seleccione el *diseño giratorio* o *vertical*. En el *diseño vertical*, siempre se envían los valores. En el *diseño giratorio*, el comando de conexión tiene otras funciones adicionales.

Ciclo de tiempo durante la regulación

Si desliza con el dedo el indicador de la escala de valor durante el funcionamiento continuo, los mensajes se enviarán de forma cíclica. Determinará a qué intervalo se enviarán los mensajes.

Símbolo de la función



Valor de regulación máximo

Puede definir el máximo valor de atenuación a fin de adaptar el comportamiento de regulación con respecto al actuador de regulación. Para la interfaz de usuario, defina el mismo valor de regulación máximo que el del actuador de regulación.

Utilizar solo objeto de valor

- Conexión de una función con *diseño giratorio*
 - La conexión se realiza a través de los valores. La iluminación se enciende con el último valor de luminosidad (función de memoria).
- Realimentación de estado con *diseño giratorio* o *diseño vertical*
 - La realimentación de estado se regula a través del *objeto de valor de realimentación*.

Objetos de grupo

La conexión se lleva a cabo a través del *objeto de conexión* o del *objeto de valor*. La opción *objeto de conexión* solo está disponible con la *diseño giratorio*. La regulación se lleva a cabo a través del *objeto de valor*. La realimentación de estado se regula a través del *objeto de realimentación* y del *objeto de valor de realimentación*.

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	x	Objeto de conexión	Pantalla x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
	x	Objeto de valor	Pantalla x	1 byte	Envía, recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
	x	Objeto de realimentación	Pantalla x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
	x	Objeto de valor de realimentación	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)



Información para el funcionamiento con un botón

La conexión simple también se puede realizar con las funciones centrales que poseen varias direcciones de grupo en el lado del actuador de conexión. No es necesario adaptar el objeto de conexión de Multitouch KNX Pro. La función del comando de conexión se sincroniza a través del objeto de realimentación. Si el objeto de realimentación recibe un nuevo valor y, a continuación, se toca el botón, el objeto de conexión envía el valor que corresponda. Por ejemplo, si el último objeto de realimentación recibido tenía un valor de «1», el objeto de conexión envía un valor «0».

4.4 RGB de atenuación

La función *RGB de atenuación* es una función ampliada de atenuación para dispositivos KNX compatibles con control de color. Dispone de una página de función principal y hasta 2 páginas de funciones secundarias con un diseño giratorio para la interfaz de usuario.

- La luminosidad de los dispositivos destinados al control de color se ajusta en la página de función principal.
- Las escenas RGB externas se pueden recuperar utilizando la página de función secundaria *Escenas RGB*. Los valores de los colores se ajustan y guardan en el dispositivo externo.
- La página de función secundaria *Temperatura del color* puede utilizarse para transmitir valores que se aplican para el ajuste de la temperatura del color en grados Kelvin en el dispositivo externo.

Puede optar por activar *Escenas RGB*, *Temperatura del color* o ambas.

La gateway KNX DALI REG-K/1/16(64)/64/IP1 (versión de firmware 1.3 o superior) es compatible con dispositivos DALI DT-8 con selección de color y control de luminosidad independiente. La luminosidad se controla en el dispositivo independiente (DALI EVG) y el color se selecciona recuperando escenas.

Ajuste de la luminosidad

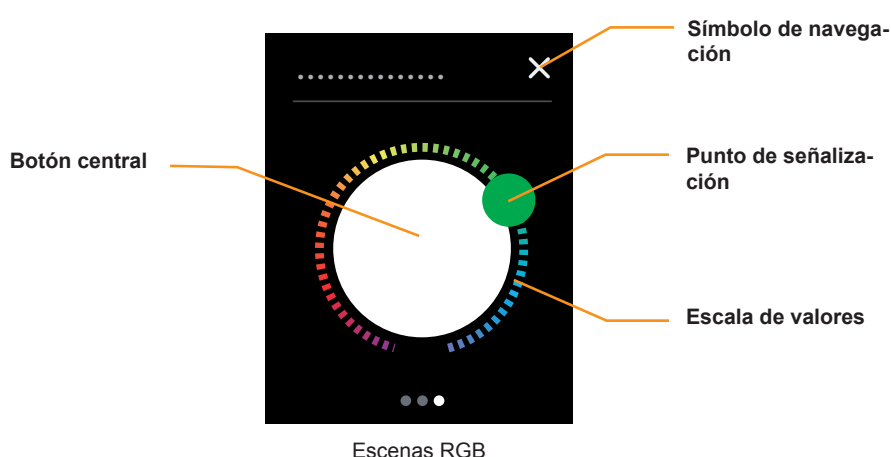
Los valores de luminosidad se transmiten y activan o desactivan utilizando la página de función principal.

Puede definir el máximo valor de luminosidad para que coincida con el ajuste del dispositivo de control de color. La conexión se realiza utilizando un bit o un byte.

Los ajustes en ETS y la visualización en la interfaz de usuario se corresponden exactamente con la función *Atenuación con diseño giratorio* ([Funciones y realimentación de estado con diseño giratorio --> 35](#)). Para garantizar que el color seleccionado se mantiene activo cuando se ilumina u oscurece, deberá contar con un dispositivo de control de color con una entrada adicional para luminosidad.

Acceso a escenas RGB

La siguiente imagen muestra la función secundaria *Escenas RGB*.



Recuperación de escenas 1-8

- Al tocar la escala de valores se recuperan entre una y ocho escenas externas. Las posiciones en la escala de valores se muestran en la siguiente imagen (rangos para escenas)
- Al desplazar la escala de valores se recuperan hasta ocho escenas externas.

Recuperación de una escena con el botón central

- Al tocar el botón central se recupera una escena adicional.

Navegación

- Toque el símbolo de navegación para acceder a la página de función principal.
- Desplace hacia la derecha/izquierda para acceder a una función secundaria adicional.
- Toque el símbolo de navegación situado en la página de función principal para acceder a la página de función secundaria.

Rangos en la escala de valores

En la siguiente imagen se muestran los rangos para la recuperación de escenas. La escala se divide en hasta ocho rangos. El punto de señalización se sitúa en el centro del rango seleccionado actualmente. La división por rangos no se muestra en la interfaz de usuario.



Colores RGB

La siguiente tabla muestra los valores para los colores RGB de los rangos 1-8 y para el botón central.

Rango	Rojo	Verde	Azul	Color
1	255	0	255	Rosa
2	255	0	0	Rojo
3	255	127	0	Naranja
4	255	255	0	Amarillo
5	127	255	0	Verde-amarillo
6	0	255	0	Verde
7	0	255	255	Azul-verde
8	0	0	255	Azul
Botón	255	255	255	Blanco



Tenga en cuenta que los colores pueden visualizarse de manera diferente, dependiendo del dispositivo de control del color y las lámparas que se estén usando.

Visualización del espacio de color XY

El tipo de ajuste de color depende del dispositivo que se esté utilizando para el ajuste de color. Además de la selección RGB están disponibles otros procesos para la regulación del ajuste de color. Esto incluye la visualización del espacio de color XY.

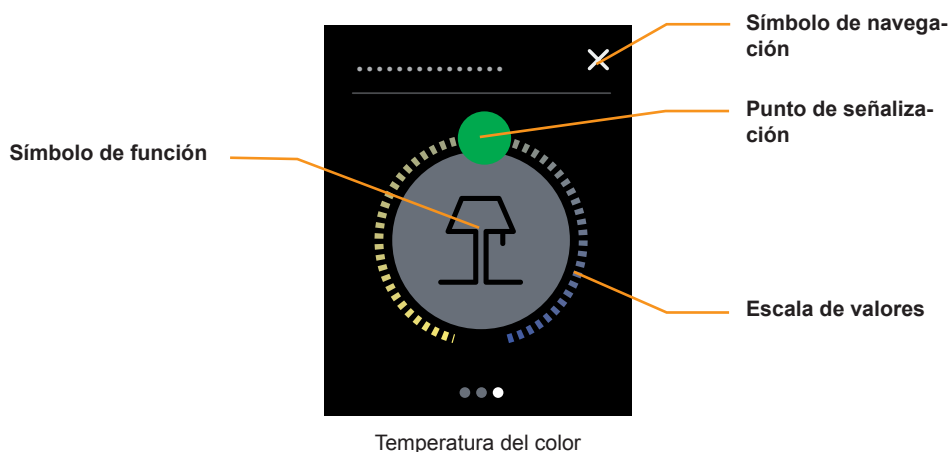
El color se determina en un espacio de color usando coordenadas xy. Las coordenadas xy pueden usarse para especificar cada uno de los puntos del espacio y, por tanto, definir cada color. Este procedimiento puede utilizarse para dispositivos DALI DT-8 destinados al control de módulos RGB-LED, por ejemplo.



Tenga en cuenta los rangos permitidos para el dispositivo y las lámparas correspondientes. Si las coordenadas xy están fuera de los rangos especificados por el fabricante existe la posibilidad de que se produzcan errores y de que no se puedan reproducir los colores.

Temperatura del color

La siguiente imagen muestra la página de la función secundaria *Temperatura del color*.



Temperatura del color

Transmisión de valores de temperatura del color

- Al desplazar la escala de valores se transmiten 2 bytes de valores de temperatura del color. Puede ajustar los valores mínimo y máximo. El ajuste previo es de 1500-5000 Kelvin.
- Al tocar la escala de valores se transmite un único valor de temperatura del color.

Indicador de estado

- La posición del punto de señalización en la escala de valores muestra el valor actual de temperatura del color.



Visualización en la escala de valores

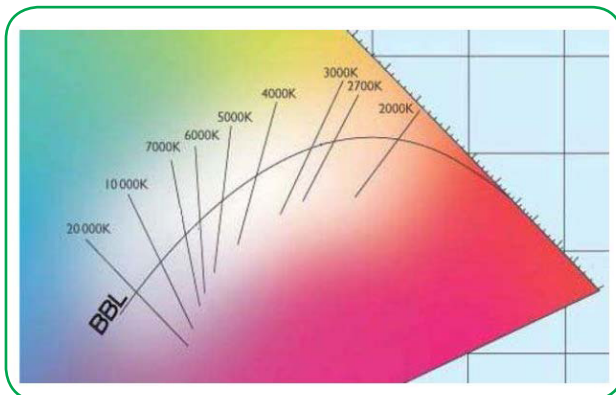
La escala de valores aplicable depende del dispositivo de control y de las lámparas. Los colores en la escala de valores no se corresponden con los colores actualmente visualizados.

Navegación

- Toque el símbolo de navegación para acceder a la página de función principal.
- Desplace hacia la derecha/izquierda para acceder a una función secundaria adicional.
- Toque el símbolo de navegación situado en la página de función principal para acceder a la página de función secundaria.

Ajuste de los valores de temperatura del color mínima y máxima

La siguiente imagen muestra los valores de temperatura del color en la “Black-Body-Line” (BBL).



La temperatura del color se refiere a la temperatura hasta la que se debe calentar un objeto negro teórico para que emita la luz del color en cuestión. Los diversos tonos de blanco se encuentran a lo largo de una línea situada dentro de todo el espacio de color. Esta línea se denomina “Black-Body-Line” (BBL).

La unidad de la temperatura del color es Kelvin. Una temperatura del color baja se considera cálida (amarillo-rojo) mientras que una temperatura del color alta se considera fría (azul). Durante el amanecer y la puesta del sol, la luz diurna presenta valores bajos (3200 K) mientras que, durante el mediodía, presenta valores altos (5500 K). La temperatura del color para el cielo azul es de 9000-12000 K.

El control de la temperatura del color consigue que la luz artificial se vuelva más cálida o más fría. Una aplicación típica es un control de luz blanca con diodos LED en blanco cálido y blanco frío. Por lo general, las temperaturas del color se sitúan entre 1500 y 8000 Kelvin.


Gateway KNX DALI

La gateway KNX DALI REG-K/1/16(64)/64/IP1 (versión de firmware 1.3 o superior) es compatible con dispositivos DT-8 para control de luz blanca con diodos LED en blanco cálido y blanco frío. Sin embargo, esta función es activada por el KNX mediante la recuperación de escenas. Los valores para la temperatura del color se ajustan en las escenas DALI.

Ajustes en ETS

Los ajustes para la luminosidad se corresponden exactamente con la función *Atenuación con diseño giratorio* ([Funciones y realimentación de estado con diseño giratorio --> 35](#))



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	RGB de atenuación
		
	Utilización exclusiva del objeto de valor	
	Ciclo de tiempo durante la atenuación = 100 ms * factor (2-10)	
	Máximo valor de atenuación (50-100 %)	
	¿Qué símbolo de función selecciona?	

Los siguientes ajustes están disponibles para las escenas RGB y la temperatura del color.



Pantalla x: ajustes RGB	Función de las pantallas secundarias	Escenas RGB
		Temperatura del color
		Escenas RGB / temperatura del color
[Escenas RGB]	Llamada de escena x (0-63) [1-8]	
	Llamada de escena con botón central (0-63)	
[Temperatura del color]	Valor mínimo de la temperatura del color en Kelvin	
	Valor mínimo de la temperatura del color en Kelvin	

Escenas RGB

- Puede seleccionar hasta ocho direcciones (0-63) para la recuperación de las escenas RGB. La escala de valores dispone de ocho rangos en la página de función secundaria *Escenas RGB*.
- Puede seleccionar una dirección (0-63) para recuperar una escena RGB externa con el *botón central*.

Temperatura del color

- Puede seleccionar los valores de temperatura del color mínima y máxima. La escala de valores aplicable depende del dispositivo de control y de las lámparas. El dispositivo de control debe ser compatible con el tipo de punto de datos de 2 bytes 7.001.

Objetos de grupo

La conexión se realiza utilizando el *objeto de conexión* o el *objeto de valor*. Un valor de luminosidad se envía a través del *objeto de valor*. El indicador de estado se regula utilizando el *objeto de realimentación de estado* y el *objeto de valor de realimentación de estado*.

Las escenas RGB externas se recuperan a través del *Objeto de escenas de color*. El valor de la temperatura del color se transmite a través del *objeto de temperaturas de color*.

N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conexión	Pantalla x	1 bit	Envío, recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor	Pantalla x	1 byte	Envío, recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor de realimentación	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de escenas de color	Pantalla x	1 byte	Envío	18.001 supervisión de escenas
x	Objeto de temperaturas de color	Pantalla x	2 bytes	Envío	7.001 impulsos

4.5 Persiana/persiana enrollable

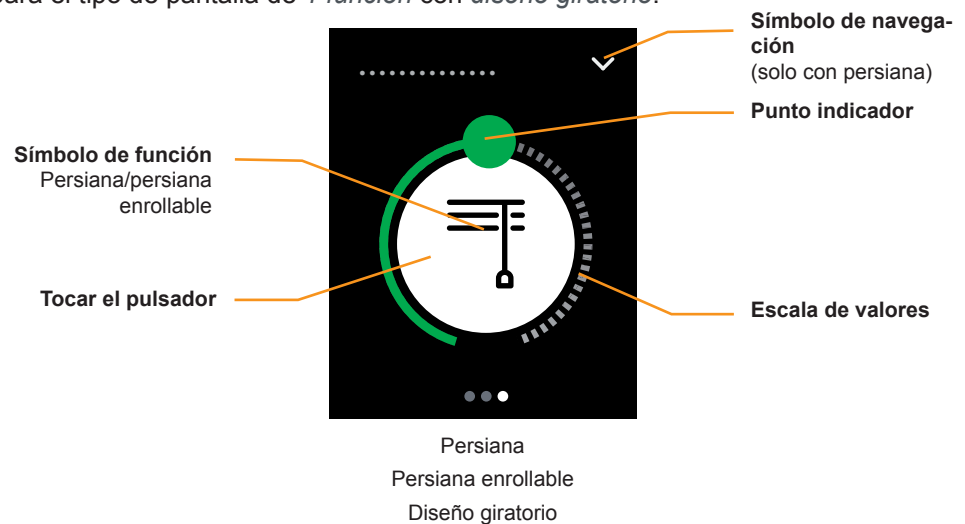
Con la función *Persiana*, puede mover una persiana con los valores y ajustar las lamas.

Con la función *Persiana enrollable*, puede mover la persiana enrollable mediante los valores.

Puede elegir entre el *diseño vertical* o *redondo*. En el *diseño giratorio*, existe una página para la función principal y otra para la secundaria de la función de la persiana, mientras que, en la vertical, todas las funciones se encuentran en una única página de la pantalla.

Funciones y realimentación de estado con diseño giratorio

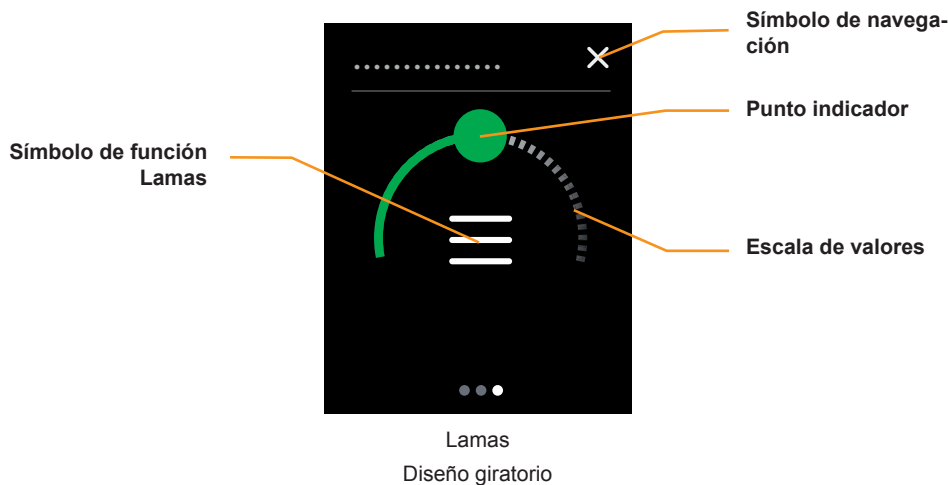
En la siguiente imagen se muestra la función de *Persiana* o de *Persiana enrollable* para el tipo de pantalla de 1 función con *diseño giratorio*.



Movimiento de persiana o persiana enrollable

- Al deslizar con el dedo el indicador de la escala de valor, se envían unos valores comprendidos entre 0 y 100 %.
- Al tocar la escala de valor, se envía un valor.
- Al tocar y mantener pulsado el botón, se mueve la persiana o la persiana enrollable utilizando el *objeto de movimiento* de 1 bit.
- Al pulsar el botón, se detiene el movimiento utilizando el *objeto de Parada/Orient.lamas* o el *objeto de Parada* de 1 bit.
- Al pulsar el símbolo de la navegación, se abre la página de la función secundaria en la que se pueden mover las lamas (función *Persiana*).

En la siguiente imagen se muestra la página de funciones secundarias que permite ajustar las lamas de la función *Persiana*.



- Posición de las lamas
- Al deslizar con el dedo el indicador de la escala de valor, se envían unos valores comprendidos entre un 0 y un 100 %.
 - Al pulsar la escala de valor, se envía un valor.
 - Al pulsar el símbolo de navegación, se vuelve a la página de la función principal en la que se puede mover la persiana.

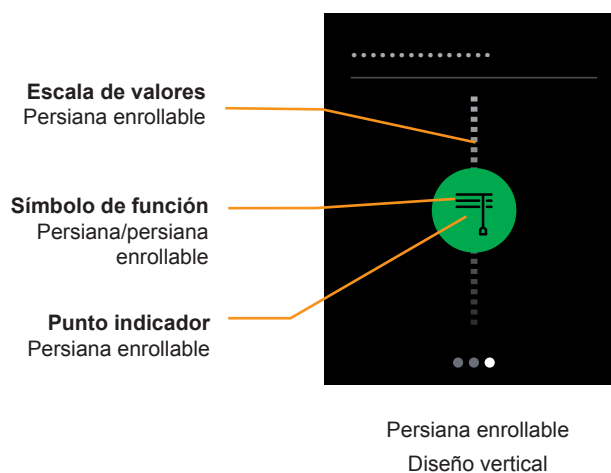
Realimentación de estado

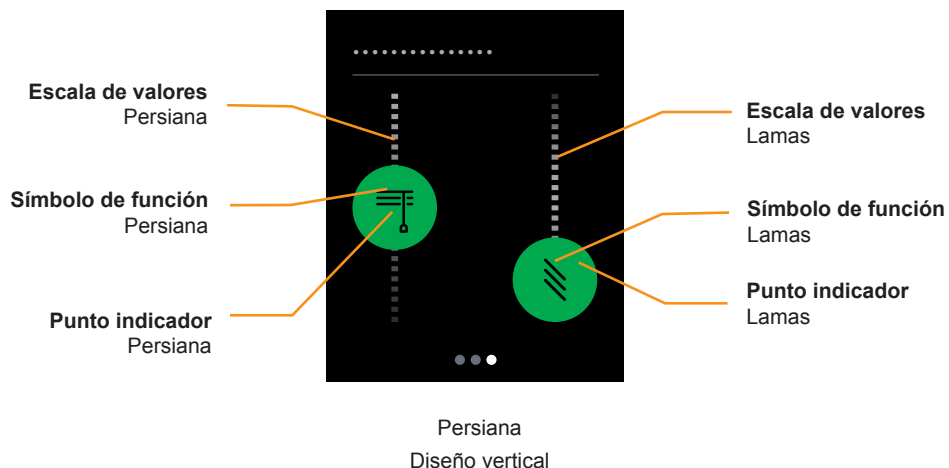
- El punto situado en la escala de valor de la página de la función principal muestra la posición de la persiana o de la persiana enrollable. La regulación se realiza a través del objeto *Realimentación de persiana*.
- El punto situado en la escala de valor de la página de la función secundaria muestra la posición de las lamas. La regulación se realiza a través del objeto *Realimentación de lama* (función *Persiana*).

Estado	Pantalla
Posición persiana	Posición del punto Símbolos de función para las 5 posiciones de la persiana
Posición lama	Posición del punto Símbolos de función para las 3 posiciones de las lamas

Funciones y realimentación de estado con el diseño vertical

Las siguientes ilustraciones muestran las funciones de la *Persiana enrollable* y la *Persiana* para el tipo de pantalla de *1 función* con el *diseño vertical*.





Mover una persiana o una persiana enrollable

- Al deslizar con el dedo el indicador de la escala de valor, se envían unos valores comprendidos entre un 0 y un 100 %.
- Al tocar la escala de valor, se detiene el movimiento.

Posición de las lamas

- Al deslizar con el dedo el indicador de la escala de valor de las lamas, se envían unos valores comprendidos entre un 0 y un 100 %.
- Al tocar la escala de valor, se envía un valor.

Realimentación de estado

- El punto situado en la escala de valor de la persiana muestra la posición de esta. La regulación se realiza a través del objeto *Realimentación de persiana*.
- El punto situado en la escala de valor de la persiana enrollable muestra la posición de esta. La regulación se realiza con el objeto *Realimentación de persiana enrollable*.
- El punto situado en la escala de valor de las lamas muestra la posición de estas. La regulación se realiza con el objeto *Realimentación de lamas*.

Estado	Pantalla
Posición de persiana/persiana enrollable	Posición del punto Símbolos de función para las 5 posiciones de la persiana
Posición lama	Posición del punto Símbolos de función para las 3 posiciones de las lamas

Posición de lamas




La persiana se puede ajustar en diferentes ángulos de apertura. Sin embargo, el símbolo que representa la posición de lama no refleja el ángulo de apertura real. La posición de lama que se alcanza con un determinado valor de posición dependerá de cada persiana en particular.

- Por ejemplo, existen persianas de lamas con un ángulo de apertura de 180° que se mueven hacia arriba y abajo cuando las lamas se colocan en vertical. Cuando el valor de posición es un 50 %, las lamas estarán en posición horizontal.
- Por ejemplo, otras persianas poseen un ángulo de apertura de 90° y se mueven hacia arriba cuando las lamas están colocadas en horizontal y hacia abajo cuando las lamas están colocadas en vertical. Las persianas de lamas giran a la posición horizontal cuando poseen un valor del 0 % y a la posición entrea-bierta con un valor del 50 %.

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	Persiana enrollable Persiana
		
	¿Qué diseño de pantalla utiliza?	
[Persiana]	Tiempo de pausa para cambiar dirección de lamas = 100 ms * factor (5-200)	

Seleccione los diseños *Redondo* o *Vertical* y elija un nombre para la pantalla de 13 caracteres como máximo para la función.

Objetos de grupo

La persiana se mueve utilizando el objeto *Posición persiana* y las lamas se ajustan con el objeto *Posición lama*.

Con el objeto *Posición de persiana enrollable* se mueve la persiana enrollable.

Con el objeto de *Parada/Orient.lamas* se para la persiana y con el objeto de *Parada*, se detiene la persiana enrollable.

La realimentación de estado se puede regular con los objetos de realimentación.

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Posición persiana	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Posición de la persiana enrollable	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Posición lama	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de Parada/Orient.lamas	Pantalla x	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Objeto de parada	Pantalla x	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Realimentación de persiana	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Realimentación de persiana enrollable	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	x	Realimentación de lama	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)

Otro objeto con diseño giratorio

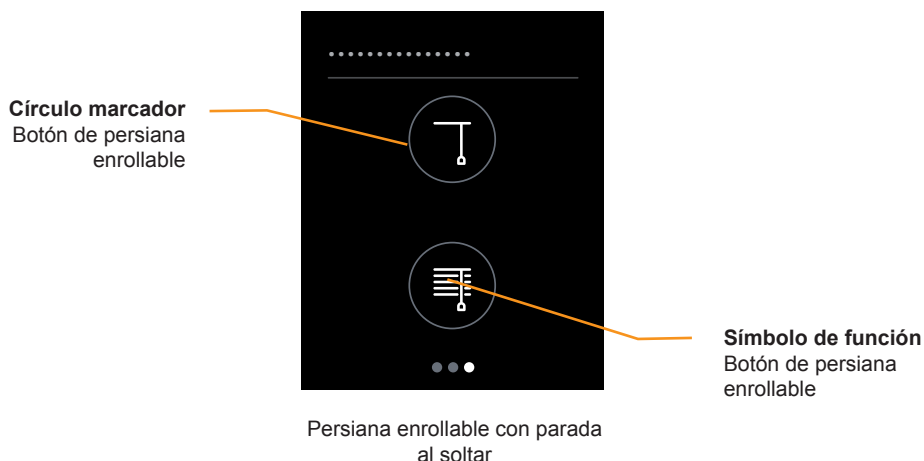
El *objeto de movimiento* sube o baja la persiana o la persiana enrollable. Con el *objeto de Parada/Orient.lamas* se para la persiana y con el *objeto de Parada*, se detiene la persiana enrollable.

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	x	Objeto de movimiento	Pantalla x	1 bit	Envía	1.008 arriba/abajo

4.6 Persiana enrollable con parada al soltar

Con la función *Persiana enrollable con parada al soltar* es posible seleccionar un funcionamiento especial que incluye una función de parada. Al utilizar esta función, la persiana enrollable se sube o baja con 2 botones. Al soltar el botón, se detiene el movimiento. Gracias a esta función, detener un accionamiento en el momento oportuno resulta mucho más fácil.

En la siguiente imagen se muestra la regulación con parada que se produce al soltar un botón.



Mover la persiana enrollable

- Al tocar y mantener pulsado un botón, la persiana enrollable se mueve hasta que se suelte el botón o hasta que se alcance el extremo. Para bajarla, el *objeto de movimiento* envía el valor "1" y, para subirla, el valor "0". Al soltarla, el *objeto de Parada/Orient.lamas* envía un comando de detención.

Realimentación de estado

El círculo indica si se ha tocado el botón. No se evalúan los valores de objeto.

Estado	Pantalla
Se toca el botón	El círculo indicador se ilumina en blanco
No se toca el botón	El círculo indicador se ilumina en gris

Ajustes en ETS

Seleccione la función *Persiana enrollable con parada al soltar*.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	Persiana enrollable con parada al soltar

Asimismo, seleccione un nombre de pantalla con una longitud de 13 caracteres como máximo para dicha función.

Objetos de grupo

La persiana se mueve utilizando el *objeto de movimiento* y se para con el *objeto de parada*.

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
x	Objeto de parada.	Pantalla x	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Objeto de movimiento	Pantalla x	1 byte	Envía	1.008 arriba/abajo

4.7 Escenas externas

La función *Escena (externa)* se puede utilizar para activar y guardar las escenas.

Activación de las funciones de la habitación

Con una escena, puede cambiar a la vez numerosas funciones de sala. Cargar una escena le permite, por ejemplo, regular la iluminación de la habitación en un determinado valor, mover las persianas hasta la posición deseada y conectar la alimentación en las cajas de conexión situadas en una sala.

Guardar funciones de habitación

Puede cambiar los valores de cada una de las funciones de sala de una escena. Para ello, utilice otras funciones del botón como las de conexión, regulación o movimiento de la persiana. Puede utilizar estas funciones del botón para cambiar los valores de las funciones de la sala de forma consecutiva. Después, guarde los nuevos valores del botón de escena.

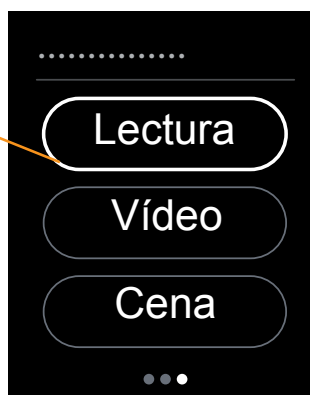
Elija uno de los 2 diseños disponibles para la interfaz de usuario.

- Botón con texto
- Botón con símbolo

Funciones y realimentación de estado

En la siguiente imagen se muestra la función *Escenas* para el tipo de pantalla de 1 función con los diseños *Botón con texto* y *Botón con símbolo*.

Círculo marcador
Botón 1 de escena



Escenas con texto



Escenas con símbolo

Activar escenas

- Al pulsar un botón, se abre una escena.

Memorización de escenas

- Al pulsar y mantener pulsado un botón se guardan los valores actuales de una escena.

Indicador de estado

- Para facilitar el funcionamiento, el círculo indicador del botón se enciende al tocarlo. No se evalúan los valores de objeto.


Estado	Indicador
Tocar brevemente el botón (pulsar)	El círculo indicador es ancho y se ilumina
Otros modos	El círculo indicador es fino y no se ilumina

Ajustes en ETS

Seleccione un nombre para la pantalla con una longitud máxima de 13 caracteres. Puede definir una *dirección de escena* para cada botón (0-63). Puede utilizar este valor para activar una escena de forma externa en actuadores y en módulos de escenas.

Si utiliza esta función para guardar escenas, los valores que se guardarán se asignan automáticamente (128 - 191).



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	Escenas (externas)
	 ¿Qué diseño utiliza?	Botón con texto Botón con símbolo
	Valor de la dirección de escena (0-63)	

Ajustes en el botón con texto



Pantalla x	Escena x [1-3]
	Nombre de escena 1 (1-8 caracteres)

Para cada una de las 3 escenas, seleccione un nombre con una longitud máxima de 8 caracteres. Si no introduce un nombre para la escena, el botón no aparecerá en la pantalla. Esto no cambia la posición de los demás botones.

Ajustes en el botón con símbolo



Pantalla x	Posición de botones	Pantalla con 1 función
	Escena x [1-4]	
	Símbolo de la escena	

- Seleccione 1-4 botones. Las posiciones de los botones corresponden a las del tipo de pantalla de 1-4 botones ([Número y posición de los botones --> 56](#)).
- Seleccione un símbolo para cada botón.






Día	Nocturno	Ahorro de energía	Sofá	Lectura
Vestidor	Televisión	Reunión	Cena	Descanso
Luz nocturna	Bloqueo	Simulador de movimiento	1 [1-6]	Cuadrado
Triángulo	Círculo	Hexagonal	Estrella	Intersección
Limpieza	Llamada de servicio	Primeros auxilios	No molestar	

Objeto de grupo

Objeto de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	x	Objeto de escenas	Pantalla x	1 byte	Envía	18.001 supervisión de escenas

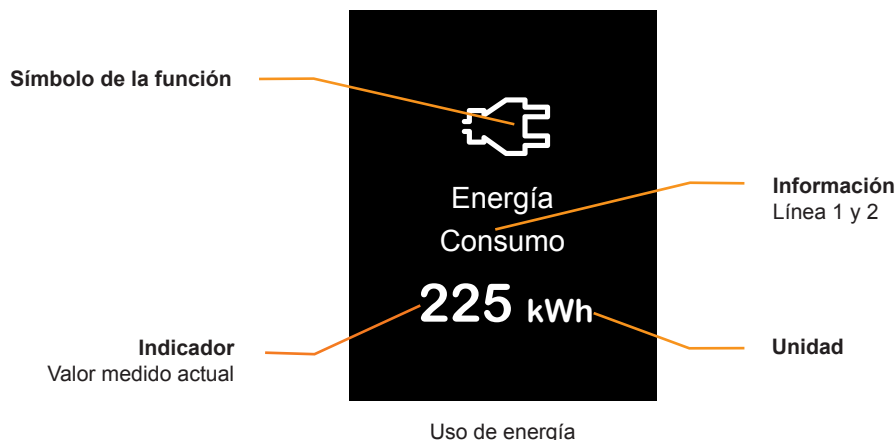
4.8 Indicador de información

La función *Indicador de información* muestra 1 o 2 valores medidos en una página de la pantalla. Los valores medidos se reciben a través de los objetos de grupo. El sensor de temperatura de Multitouch KNX Pro mide la temperatura interna. Cuando se muestra la temperatura interna, se evalúa directamente la temperatura medida. La selección de la unidad de medida de temperatura °C/°F se recoge en la pestaña *Ajustes generales* de la pestaña *interfaz de usuario*. Si se selecciona la unidad Fahrenheit, los valores se convierten para visualizarlos en la interfaz de usuario. El resumen que se presenta a continuación muestra los indicadores de información que se pueden seleccionar en el ETS.

Símbolo	Indicador de información	Rango	Unidad	Objetos
	Temperatura interna (sensor)	-5...55 °C 23...131 °F	°C/°F	
	Temperatura externa (objeto)	-273...989 °C -169...1812 °F	°C/°F	Indicador de temperatura DPT 9.001 temperatura (°C)
	Uso de energía	-9.999.999... 9.999.999	kWh	Indicador de consumo de energía DPT 13.013 energía real (kWh)
	Humedad relativa	0...100	%	Indicador de humedad DPT 9.007 humedad (%)
	Contenido de CO ₂	0...670760	ppm	Indicador de contenido de CO ₂ DPT 9.008 partes/millón (ppm)
	Consumo de agua	0...9.999.999	m ³	Indicador de consumo de agua DPT 12.001 impulsos del contador

Los símbolos se asignan automáticamente. Si muestra 2 valores, no aparecerá ningún símbolo. Sin embargo, puede mostrar texto informativo sobre cada valor.

En la siguiente imagen se muestra un indicador de información sobre el *Consumo de energía kWh* para el tipo de pantalla de *1 función*.




Pantalla

- El valor medido se recibe a través del objeto *Indicador de consumo de energía kWh* y se muestra con la unidad.

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función	Indicador de información
		
	Número de información (1-2)	
	Información (1-12 caracteres)	
	¿Qué valor se muestra?	

Información y nombre de pantalla

Para el indicador de información, seleccione un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo. También puede introducir 2 textos que coincidan con los valores seleccionados. Si muestra 2 valores, habrá un texto para cada valor.

Objetos de grupo

Puede elegir entre los siguientes objetos de grupo:

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Indicador de temperatura	Pantalla x	2 bytes	Recibe	9.001 temperatura (°C)
x	Indicador de consumo de energía kWh	Pantalla x	4 bytes	Recibe	13.013 energía real (kWh)
x	Indicador de humedad %	Pantalla x	2 bytes	Recibe	9.007 humedad (%)
x	Indicador de consumo de agua m3	Pantalla x	4 bytes	Recibe	12.001 impulsos del contador
x	Indicador de contenido de CO ₂	Pantalla x	2 bytes	Recibe	9.008 partes/millón (ppm)

5 Pantallas con 2 funciones

5.1 Descripción general

En la pantalla Ajustes, puede activar hasta 9 pantallas. A continuación, dichas pantallas se situarán en la pestaña *Ajustes exprés*.

Pantallas 1-8 Puede seleccionar el tipo de pantalla de *2 funciones* para cada una de las pantallas comprendidas entre la 1 y la 8. Seleccione el nombre que corresponda para todas las pantallas.

Funciones para una mitad de la pantalla Para este tipo de pantalla, están disponibles los *Ajustes exprés* que podrá seleccionar y definir directamente en la pestaña de la pantalla correspondiente. Seleccione dos de las siguientes funciones en cualquier combinación para cada pantalla.



Ajustes exprés		
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	2 funciones
	Lado izquierdo	
	Función	Conexión
		Atenuación
		Persiana enrollable/posición de persiana
		Persiana enrollable con parada al soltar
		Posición lama
		Cambiar el valor nominal de temperatura
	Lado derecho	
	Función	Conexión [seleccionar como en el lado derecho]

Diseño

Las funciones se muestran en *diseño vertical*. Para una página de pantalla, seleccione una función para el lado derecho y una función para el lado izquierdo.



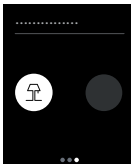
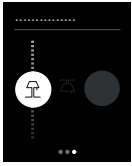
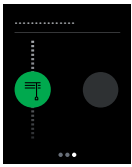
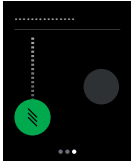

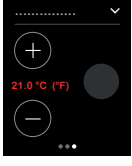
La función *Conexión* se corresponde con *Conexión* para el tipo de pantalla *1 función*.

Las funciones *Atenuación*, *Persiana enrollable/posición de persiana*, *Persiana enrollable con parada al soltar* y *Posición de lamas* se corresponden con las funciones en el *diseño vertical* para el tipo de pantalla *1 función*.

La función *Cambiar el valor nominal de temperatura* puede utilizarse para ajustar la temperatura nominal de los reguladores de temperatura ambiental internos y externos.

Vista general de las funciones para una mitad de la pantalla

Tipo de pantalla de 2 funciones

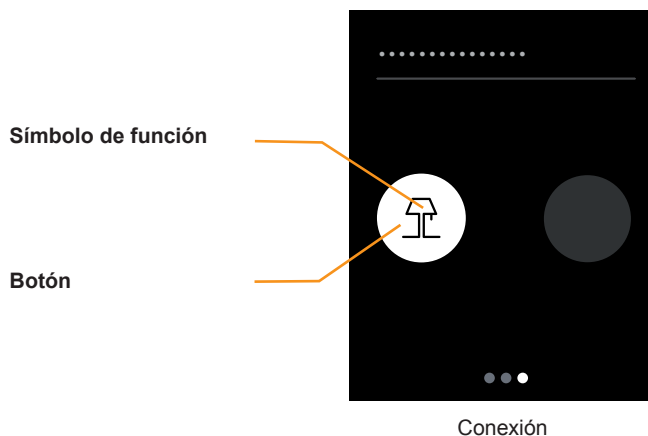
Diseño *		Función	Objetos
	Conexión	Conexión <ul style="list-style-type: none"> – Conmutación encender/apagar – Conexión – Desconexión – Función del pulsador de timbre Indicador <ul style="list-style-type: none"> – Conmutación encender/apagar: Visualizar encender/apagar – Otras funciones: Indicador de botón pulsado 	<ul style="list-style-type: none"> – Objeto de conexión 1 bit – Objeto de conexión 1 bit – Objeto de conexión 1 bit – Objeto de conexión 1 bit – Objeto de realimentación 1 bit
	Atenuación	Atenuación <p>Mayor o menor luminosidad de forma cíclica con valores 0-100 %</p> <p>Transmisión directa de valor</p> <p>Ajuste de valor máximo %</p> Indicador de luminosidad <p>Visualizar encender/apagar</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilización exclusiva del objeto de valor = No – Utilización exclusiva del objeto de valor = Sí 	<p>Objeto de valor 1 byte</p> <p>Valor de objeto de realimentación 1 byte</p> <ul style="list-style-type: none"> – Objeto de realimentación 1 bit – Valor de objeto de realimentación 1 byte
	Posición de persiana/persiana enrollable	Persiana/persiana enrollable <p>Movimiento con valores de posición 0-100 %</p> <p>Parada</p> <p>Indicador de posición</p>	<p>Posición de persiana 1 byte</p> <p>Objeto de parada/orient. lamas 1 bit</p> <p>Realimentación de persiana 1 byte</p>
	Posición lama	Lamas <p>De forma cíclica con valores de posición 0-100 %</p> <p>Transmisión directa de valor de posición</p> <p>Indicador de posición de lamas</p>	<p>Posición de lamas 1 byte</p> <p>Realimentación de lama 1 byte</p>
	Persiana enrollable con parada al soltar	Persiana enrollable <p>Movimiento hacia abajo</p> <p>Movimiento hacia arriba</p> <p>Parada al soltar el botón</p>	<p>Objeto de movimiento</p> <p>Objeto de movimiento</p> <p>Objeto de parada 1 bit</p>
	Cambiar el valor nominal de temperatura	Temperatura nominal <p>Aumento gradual (+0,5 °C)</p> <p>Reducción gradual (-0,5 °C)</p> Indicador <p>Temperatura nominal para regulador de temperatura ambiental</p>	<p>Valor nominal 2 byte</p> <p>Valor nominal 2 byte</p> <p>Estado de valor nominal 2 byte</p>

* Función mostrada en la parte izquierda. Todas las funciones también pueden ajustarse en el lado derecho.

5.2 Conexión

La función *Conexión* puede utilizarse para conmutar, encender, apagar o utilizar la función de pulsador de timbre.

La siguiente imagen muestra la función de conexión para el tipo de pantalla *2 funciones* situada en el lado izquierdo de la pantalla.



Función del botón

Puede seleccionar una de las siguientes funciones en el ETS.

- Pulsar para alternar entre encendido y apagado (*Conmutación encender/apagar*).
- Pulsar solo para encender (*Conectar*).
- Pulsar solo para apagar (*Desconectar*).
- Mantener pulsado para encender y apagar soltando (*Función pulsador de timbre*).

Indicador de estado

En la función *Conmutación encender/apagar*, la activación se realiza mediante el *objeto de realimentación*.

Estado	Indicador
Encendido	El botón se ilumina en blanco
Apagado	El botón se ilumina en gris

Con las funciones *Conectar* y *Desconectar*, el color del botón cambia ligeramente al pulsarlo.


En la *Función pulsador de timbre*, el botón se muestra cuando se toca.

Estado	Indicador
Tocar el botón	El botón se ilumina en blanco
No tocar el botón	El botón se ilumina en gris

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 2 funciones
	Función [botón derecho/botón izquierdo]	Conexión
		
	Tipo de función del comando de conexión	
	¿Qué símbolo de función utiliza?	

Nombre de pantalla

Para la función del comando de conexión, puede seleccionar un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo.

Tipo de función del comando de conexión

Puede seleccionar *Conmutación encender/apagar*, *Conectar*, *Desconectar* o *Función pulsador de timbre*.

Símbolo de función



Lámpara estándar/de mesa



Lámpara de techo



Punto



Bombilla



Bombilla con radiancia



Iniciar



Luminosidad

Objetos de grupo

La función del comando de conexión se lleva a cabo a través del *objeto de conexión*. Al utilizar la función *Conmutación encender/apagar*, el indicador de estado se controla a través del *objeto de realimentación*.

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conexión	Pantalla x *	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
x	Objeto de realimentación	Pantalla x *	1 bit	Recibe	1.001 conexión

* izquierda o derecha



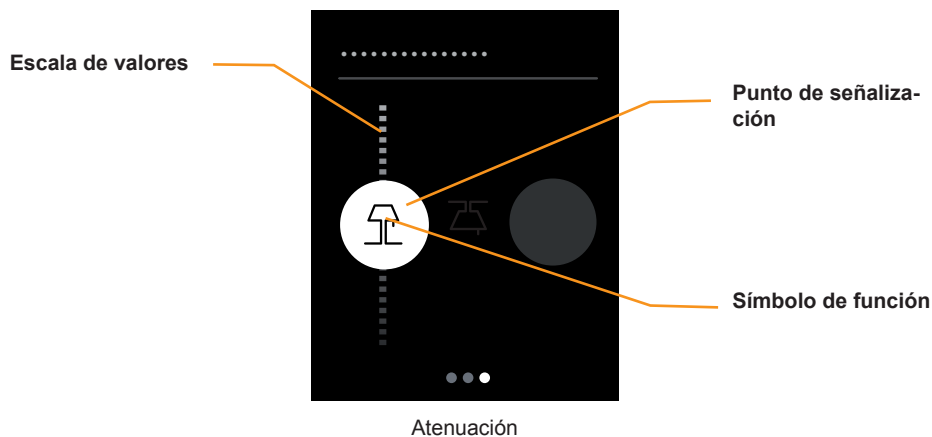
Información para el manejo con un solo botón

La conexión con un botón también se puede realizar con las funciones centrales que poseen varias direcciones de grupo en el lado del actuador de conexión. No es necesario adaptar el objeto de conexión de Multitouch KNX Pro. La función del comando de conexión se sincroniza a través del objeto de realimentación. Si el objeto de realimentación recibe un nuevo valor y, a continuación, se toca el botón, el objeto de conexión transmite el valor adecuado. Por ejemplo, si el último objeto de realimentación recibió un valor "1", el objeto de conexión envía un valor "0".

5.3 Atenuación

Con la función de *Atenuación*, puede aumentar y reducir la atenuación con los valores y conectar y desconectar la iluminación.

La siguiente imagen muestra la función *Atenuación* para el tipo de pantalla *2 funciones* situada en el lado izquierdo de la pantalla.



Atenuación

- Al desplazar la escala de valores se transmiten valores de atenuación de 0-100 %. Puede limitar el alcance de la atenuación cambiando el valor máximo de atenuación.
- Al tocar la escala de valores se transmite un único valor.

Indicador de estado

- El punto de señalización muestra el estado de conexión actual. La función se activa mediante el *objeto de realimentación* o el *objeto de valor de realimentación*.
- La posición del punto de señalización en la escala de valor muestra el valor actual de luminosidad. La función se activa mediante el *objeto de valor de realimentación*.

Estado	Indicador
Iluminación conectada	El punto se ilumina en blanco
Iluminación desconectada	El punto se ilumina en gris
Luminosidad	Posición del punto de señalización

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 2 funciones
	Función [botón derecho/botón izquierdo]	Atenuación
	Utilización exclusiva del objeto de valor	
	Ciclo de tiempo durante la atenuación = 100 ms * factor (2-10)	
	Máximo valor de atenuación (50-100 %)	
	¿Qué símbolo de función selecciona?	

Nombre de pantalla

Para la función de regulación, puede seleccionar un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo.

Ciclo de tiempo durante la atenuación

Si desliza la escala de valores durante el funcionamiento continuo, los telegramas se transmitirán de forma cíclica. Puede determinar a qué intervalo se transmitirán los telegramas.

Símbolo de función

Lámpara estándar/de mesa



Lámpara de techo



Punto



Bombilla



Bombilla con radiancia



Iniciar



Luminosidad

Valor de atenuación máximo

Puede definir el máximo valor de atenuación a fin de adaptar el comportamiento de atenuación con respecto al actuador de atenuación. Para la interfaz de usuario, defina el mismo valor de atenuación máximo que el del actuador de atenuación.

Utilización exclusiva del objeto de valor

Con el *objeto de valor de realimentación* se regula el indicador de estado que muestra si la iluminación está encendida o apagada.

Objetos de grupo

La atenuación se lleva a cabo mediante el *objeto de valor*. El indicador de estado se regula utilizando el *objeto de realimentación de estado* o el *objeto de valor de realimentación*.

Objetos de grupo

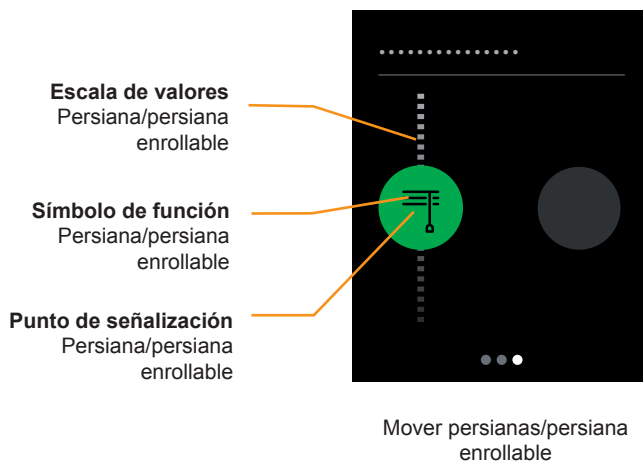
Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de valor	Pantalla x *	1 byte	Envía, recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x *	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor de realimentación	Pantalla x *	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)

* izquierda o derecha

5.4 Posición de persiana/persiana enrollable

Puede utilizar la función *Posición de persiana/persiana enrollable* para subir y bajar las persianas y una persiana enrollable mediante valores.

La siguiente imagen muestra la función *Posición de persiana/persiana enrollable* para el tipo de pantalla *2 funciones* situada en el lado izquierdo de la pantalla.



Mover persianas o persianas enrollables

- Al desplazar la escala de valores se transmiten valores de 0-100 %.
- Al pulsar la escala de valor, se detiene el movimiento.

Indicador de estado

- El punto de señalización situado en la escala de valores muestra la posición. La función se activa mediante el *realimentación de persiana*.

Estado	Indicador
Posición de persiana/persiana enrollable	Posición del punto de señalización Símbolos de función para las 5 posiciones de la persiana

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres) ¿Qué tipo de pantalla utiliza? Función [botón derecho/botón izquierdo]	Pantalla con 2 funciones Posición de persiana/persiana enrollable

Puede seleccionar un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo para la función.

Objetos de grupo

El movimiento se inicia mediante el objeto *Posición de la persiana*.

El movimiento puede utilizarse mediante el *Objeto de parada*.

El indicador de estado se controla mediante el objeto *Realimentación de persiana*.

Objetos de grupo

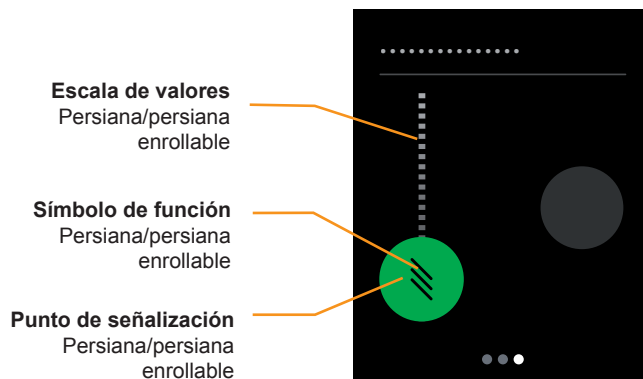
N.º	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Posición persiana	Pantalla x *	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de parada	Pantalla x *	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Realimentación de persiana	Pantalla x *	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)

* izquierda o derecha

5.5 Posición lama

Las lamas de una persiana pueden ajustarse mediante la función *Posición de lamas*.

La siguiente imagen muestra la función *Posición de lamas* para el tipo de pantalla *2 funciones* situada en el lado izquierdo de la pantalla.



Posición lama

Posición lama

Al desplazar la escala de valores de las lamas, se se transmiten valores de 0-100 %.

- Al tocar la escala de valores se transmite un valor.

Estado	Indicador
Posición lama	Posición del punto de señalización Símbolos de función para las 3 posiciones de las lamas



La persiana se puede ajustar en diferentes ángulos de apertura. Sin embargo, el símbolo que representa la posición de lama no refleja el ángulo de apertura real.

La forma en la que cada valor de posición se traslada a la posición actual de la lama depende de la persiana en cuestión.

- Por ejemplo, existen persianas de lamas con un ángulo de apertura de 180° que se mueven hacia arriba y abajo cuando las lamas se colocan en vertical. Cuando el valor de posición es un 50 %, las lamas estarán en posición horizontal.
- Por ejemplo, otras persianas poseen un ángulo de apertura de 90° y se mueven hacia arriba cuando las lamas están colocadas en horizontal y hacia abajo cuando las lamas están colocadas en vertical. Estas persianas giran a la posición horizontal cuando poseen un valor del 0 % y a la posición entreabierta con un valor del 50 %.

Indicador de estado

- El punto situado en la escala de valores de las lamas muestra la posición. La función se activa mediante el objeto *Realimentación de lama*.

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 2 funciones
	Función [botón derecho/botón izquierdo]	Posición lama

Puede seleccionar un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo para la función.

Objetos de grupo

La lama se vuelve a colocar mediante el objeto *Posición de lama*.

El indicador de estado puede controlarse mediante el objeto de realimentación de persiana.

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	x	Posición lama	Pantalla x *	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
	x	Lama de realimentación	Pantalla x *	1 byte	Recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)

* izquierda o derecha

5.6 Persiana enrollable con parada al soltar

Puede utilizar la función *Persiana enrollable con parada al soltar* para seleccionar un funcionamiento especial que incluye una función de parada. Al utilizar esta función, la persiana enrollable se sube o baja con 2 botones. Al soltar el botón, se detiene el movimiento. Gracias a esta función, detener un accionamiento en el momento oportuno resulta mucho más fácil.

La siguiente imagen muestra la función *Persiana enrollable con parada al soltar* para el tipo de pantalla *2 funciones* situada en el lado izquierdo de la pantalla.



Mover persiana enrollable

Al tocar y mantener pulsado un botón, la persiana enrollable se mueve hasta que se suelte el botón o hasta que se alcance el extremo. El *objeto de movimiento* transmite el valor "1" para bajarla y el valor "0" para subirla. Al soltarlo, el *objeto de parada* envía un comando de detención.

Indicador de estado

El círculo indica si se ha tocado el botón. No se evalúan los valores de objeto.

Estado	Indicador
Tocar el botón	El círculo indicador se ilumina en blanco
No tocar el botón	El círculo indicador se ilumina en gris

Ajustes en ETS

Puede seleccionar la función *Persiana enrollable con parada al soltar*.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 1 función
	Función [botón derecho/botón izquierdo]	Persiana enrollable con parada al soltar

Asimismo, puede seleccionar un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo para la función.

Objetos de grupo

La persiana se mueve utilizando el *objeto de movimiento* y se detiene con el *objeto de parada*.

Objetos de grupo

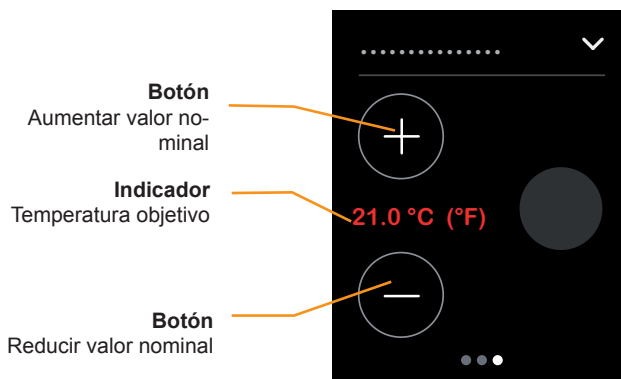
Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
x	Objeto de parada	Pantalla x *	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Objeto de movimiento	Pantalla x *	1 bit	Envía	1.008 arriba/abajo

* izquierda o derecha

5.7 Cambio de temperatura nominal

Puede utilizar la función *Cambio de temperatura nominal* para cambiar el valor nominal actual del regulador de temperatura ambiental. El objeto *Valor nominal* se utiliza para transmitir valores de temperatura de 2 byte que pueden recibir los reguladores de temperatura ambiental internos y externos.

La siguiente imagen muestra la función *Cambio de temperatura nominal* para el tipo de pantalla *2 funciones* situada en el lado izquierdo de la pantalla.



Cambio de temperatura nominal

Cambio del valor nominal

Al tocar un botón, aumenta o desciende el valor nominal en intervalos de 0,5 °C. El valor nominal solo puede cambiarse hasta los límites que se aplican al regulador de temperatura ambiental en cuestión.

Indicador de estado

El indicador de estado muestra el valor nominal actual que transmite el regulador de temperatura ambiental. Los valores en grados Fahrenheit se muestran en números enteros sin decimales.

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Pantalla con 2 funciones
	Función [botón derecho/botón izquierdo]	Cambio de temperatura nominal
	Valor inicial	°C

Nombre de pantalla

Puede seleccionar un nombre con una longitud de 13 caracteres como máximo para la función.

Valor inicial

Puede utilizar el valor inicial para definir qué valor de temperatura se aumentará o reducirá si el objeto *Estado de valor nominal* no ha recibido otro valor.

Objetos de grupo

La temperatura nominal se transmite a través del objeto *Valor de consigna* y el indicador de estado a través del objeto *Estado de consigna*.

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
x	Valor de consigna	Pantalla x *	2 byte	Envía	9.001 temperatura (°C)
x	Estado de consigna	Pantalla x *	2 byte	Recibe	9.001 temperatura (°C)

* izquierda o derecha



Información en el indicador de estado

Utilice diferentes direcciones de grupo para los objetos Valor nominal y Estado de valor nominal. Para mostrar la temperatura nominal actual, conecte el objeto *Estado de valor nominal* al objeto de salida del regulador de temperatura ambiental controlado. Al utilizar reguladores de temperatura ambiental internos, este objeto es la *Salida nominal*.

6 Pantallas de 1-4 funciones (ampliadas)

6.1 Descripción general

En la pantalla Ajustes, puede activar hasta 9 pantallas, las cuales se sitúan posteriormente en la pestaña *Ajustes exprés*.

Tipo de pantalla Para las pantallas de la 1 a la 8, puede seleccionar el tipo de pantalla de *1-4 funciones (ampliadas)*. Para este tipo de pantalla, también se define el número y la posición de los botones. A continuación, para cada uno de los botones aparecerá una pestaña diferente dentro de la de *Ajustes ampliados*.

Las pantallas con 1-4 funciones proporcionan las características del *diseño del botón* que se pueden ajustar una a una según el botón. Seleccione un símbolo de función para cada botón.

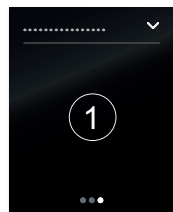
Número y posición de los botones

Ajustes exprés En la pestaña Ajustes exprés, defina las pantallas de la 1 a la 8, seleccione el tipo de pantalla de *1-4 funciones (ampliadas)*, defina el número y la posición de los botones y seleccione un nombre para la pantalla.

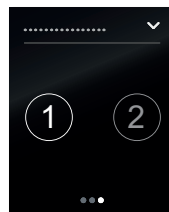


Ajustes exprés		
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
	Posición de botones	

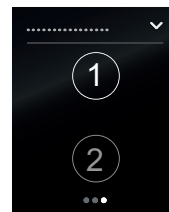
1 botón central



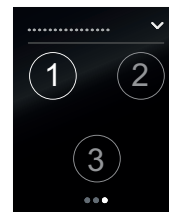
2 botones horizontales



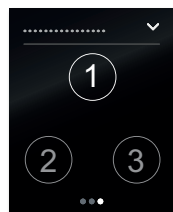
2 botones verticales



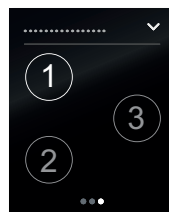
**3 botones
2 horizontales arriba
1 central abajo**



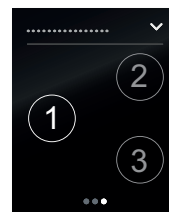
**3 botones
1 central arriba
2 horizontales abajo**



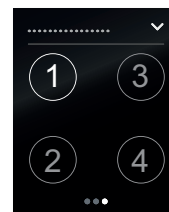
**3 botones
2 verticales a la izquierda
1 central a la derecha**



**3 botones
1 central a la izquierda
2 verticales a la derecha**



4 touches



Funciones del pulsador

Ajustes ampliados Para cada uno de los 4 botones, seleccione una función en la pestaña *Ajustes ampliados* y, a continuación, defínala.



Ajustes ampliados	Función
Pantalla x, botón x	↻
	...

Funciones Las funciones *Conmutación*, *Conexión*, *Regulación* y *Persiana* incluyen otros ajustes para la función del botón correspondiente. Por ejemplo, las luces se encienden y se regulan utilizando 2 valores de luminosidad. Las persianas de lamas se regulan con los *valores de posicionamiento*, por ejemplo.

La función *Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte* se puede utilizar en cualquier sitio. Incluye las funciones *Conexión*, *Funcionamiento prioritario*, *Regulación* y *Enviarvalor*. Puede seleccionar 2 funciones para cada uno. También puede configurar las acciones de pulsación larga y corta del botón. También es posible realizar un envío cíclico y de retardo. En el apartado [Ejemplos de aplicación para la función de flancos --> 79](#) encontrará ejemplos de soluciones específicas.

La función *Flancos con valores de 2 bytes* envía los valores de la coma flotante o el tipo de entero. Por ejemplo, los valores de luminosidad se envían para regular la iluminación.

La función *Regulador corredero de 8 bit* envía una serie de valores con un botón. Los valores se aumentan o reducen en pasos. Por ejemplo, se ejecutan sucesivamente varias escenas con 1 botón.

La función *Escenas* ofrece más ajustes para controlar simultáneamente varias funciones de sala. Por ejemplo, con un 1 botón se ejecuta una escena de inmediato y se ejecuta una segunda escena una vez transcurrido cierto tiempo de retardo.

Descripción general de las funciones del botón

- Conmutación
 - 2 objetos
 - 1 bit, 1 byte
- Conexión
 - 2 objetos
 - 1 bit, 1 byte
- Regulación
 - Pasos de regulación
- Persiana
 - Regulación con valores de posicionamiento
 - Funcionamiento con un botón
- Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte
 - 2 objetos
 - Funciones para pulsaciones largas y cortas del botón
 - Función de minuterero de escalera y envío cíclico
 - Funcionamiento prioritario (2 bits)
 - Regulación (4 bits)
 - Regulación con valores (1 byte)
 - Valores (1 byte)
- Flancos con valores de 2 bytes
 - Valor de coma flotante
 - Entero con signo
 - Entero sin signo

- Regulador corredero de 8 bits
 - Con valores límite
 - Envío cíclico
 - Aumentar o reducir paso a paso
- Escena
 - Activar y guardar
 - Activar 2 escenas
 - Función de minutero de escalera y envío cíclico









































Símbolos de función

Seleccione un símbolo de función para cada botón. Hay disponibles dos tipos de símbolos, los *Símbolos con fondo* y los *Símbolos con círculo indicador*. El color de fondo de los símbolos con fondo cambia de blanco a gris. El círculo indicador de los símbolos con círculo indicador pasa de ser ancho y estar iluminado a ser pequeño y estar atenuado.

Puede ajustar el comportamiento de los símbolos para cada botón (“Realimentación de estado” en la página 60).



Puede seleccionar los siguientes símbolos de funciones.

				
Día	Nocturno	Ahorro de energía	Sofá	Lectura
				
Televisión	Reunión	Cena	Descanso	Simulador de movimiento
				
Luz nocturna	Bloqueo	Lámpara estándar/de mesa	Lámpara de techo	Punto
				
Bombilla	Bombilla con radiancia	Persiana subida	Persiana al 25 %	Persiana en el centro
				
Persiana al 75 %	Persiana bajada	Número 1 [1-6]	Cuadrado	Triángulo
				
Círculo	Hexagonal	Estrella	Intersección	Más
				
Menos	Encendido	Apagado	Iniciar	Arriba
				
Abajo	Limpieza	Llamada de servicio	Primeros auxilios	No molestar

Para todas las funciones, seleccione los símbolos en la ficha *Ajustes ampliados*.



Ajustes ampliados		
Botón x pantalla x	Función	
	¿Qué tipo de símbolo utiliza?	Símbolo con fondo
		Símbolo con círculo indicador
	¿Qué símbolo de función utiliza?	

Realimentación de estado

La realimentación de estado se ajusta de forma independiente para cada función del botón. La realimentación de estado se regula con un objeto de grupo o tocando el botón.

Para todas las funciones, seleccione la realimentación de estado en la pestaña *Ajustes ampliados*.



Ajustes ampliados	
Pantalla x función x	Función
¿Cómo se activa la realimentación de estado?	

Activación mediante objetos

Cuando los objetos activan la realimentación de estado, el sistema evalúa si el valor de objeto es igual o mayor que "0". Los siguientes objetos pueden activar la realimentación de estado:

- [Objeto de conexión/de valor]
 - 1 bit o 1 byte
 - Para la función de flancos, también 2 bits, 4 bits o 2 bytes
 - Objeto de conexión/de valor A
 - Objeto de conexión/de valor B
- [Objeto de realimentación]
 - Objeto de realimentación de 1 bit
 - Valor de objeto de realimentación de 1 byte
- Objeto de realimentación recopilado de 4 bytes
 - Para este objeto, ajuste el canal del actuador que envía la realimentación (canal 1-16). Puede conectar un objeto de realimentación recopilado común para todos los botones y ajustar el canal del actuador correspondiente para cada función del botón.

Valor de parámetro	Valor de objeto	Realimentación de estado*
[Objeto de conexión/de valor] = Encendido/Apagado	> 0	El botón se ilumina en blanco
	= 0	El botón se ilumina en gris
[Objeto de realimentación] = Encendido/Apagado	> 0	El botón se ilumina en blanco
	= 0	El botón se ilumina en gris
[Objeto de conexión/de valor] diferente a 0 = Intermitente	> 0	Botón intermitente
	= 0	El botón se ilumina en gris
[Objeto de conexión/de valor] igual a 0 = Intermitente	> 0	El botón se ilumina en gris
	= 0	Botón intermitente
[Objeto de realimentación] diferente a 0 = Intermitente	> 0	Botón intermitente
	= 0	El botón se ilumina en gris
[Objeto de realimentación] igual a 0 = Intermitente	> 0	El botón se ilumina en gris
	= 0	Botón intermitente
Objeto de realimentación recopilado = Encendido/Apagado	> 0	El botón se ilumina en blanco
	= 0	El botón se ilumina en gris

*El círculo indicador de los símbolos con círculo indicador puede ser ancho y estar iluminado o pequeño y estar atenuado.

Activación mediante la pulsación de un botón

Si la realimentación de estado se regula pulsando un botón, el estado cambiará cuando se toque y se suelte el botón.

Valor de parámetro	Funcionamiento	Realimentación de estado
Encendido cuando se pulsa el botón	Funcionamiento	El botón se ilumina en blanco
	Soltar	El botón se ilumina en gris
Intermitente cuando se pulsa el botón	Funcionamiento	Botón intermitente
	Soltar	El botón se ilumina en gris

*El círculo indicador de los símbolos con círculo indicador puede ser ancho y estar iluminado o pequeño y estar atenuado.

Activación permanente

La realimentación de estado también puede estar encendida o parpadear permanentemente.

Valor de parámetro	Valor de objeto y funcionamiento	Realimentación de estado
Siempre conectado	No se evalúa	El botón se ilumina en blanco
Siempre apagado	No se evalúa	El botón se ilumina en gris
Intermitente	No se evalúa	Botón intermitente

*El círculo indicador de los símbolos con círculo indicador puede ser ancho y estar iluminado o pequeño y estar atenuado.

6.2 Conmutación

Con la función *Conmutación*, se utiliza 1 botón para conectar y desconectar de forma alternativa. Esto supone pulsar un único botón.

Puede cambiar y ampliar la *Conmutación* con las siguientes funciones.

- Enviar de forma simultánea con 2 objetos
- Conectar y desconectar y enviar valores
- Activar la realimentación de estado



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Conmutación
	Número de objetos	
	Tipo de objeto A/B	
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	

Funciones del botón 1 bit, 1 byte

- Número de objetos** Puede seleccionar 2 objetos. Puede especificar el tipo de objeto de cada uno de estos.
- Enviar encender y apagar** Con el tipo de objeto de 1 bit, se puede conectar y desconectar de forma alternativa con cada pulsación del botón. El valor de objeto actual se invierte y, a continuación, se envía al bus. Se envían de forma alternativa los valores “1” y “0”.
- Enviar valores** Con el tipo de objeto de 1 byte, se pueden enviar 2 valores de forma alternativa con cada pulsación del botón. Puede seleccionar entre valores absolutos (0 – 255) o un porcentaje.

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, el objeto de conexión/de valor activa la realimentación de estado.

Valor de objeto	Pantalla
Encendido (> 0)	El botón se ilumina en blanco
Apagado (= 0)	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Ejemplo de aplicación con opción de conectar / desconectar y valores de luminosidad

En un pasillo, una hilera de luces permanecerá encendida cuando exista una luminosidad reducida después de apagar las luces a fin de facilitar la orientación. Para esta función, se definen 2 objetos.

	Iluminación principal Objeto de conexión A	Iluminación de orientación Objeto valor B
Conexión	Encendido	Valor 1 = 80 %
Desconexión	Apagado	Valor 2 = 20 %

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de la función "Conmutación"

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conexión A/B	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
x	Objeto valor A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía, recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto valor A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía, recibe	5.005 factor decimal (0-255)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits



Información para el funcionamiento con un botón

En caso de una conexión de conmutación o central, el canal de conexión también se conecta a través de otro sensor. Con el funcionamiento con un botón, es posible realizar un ajuste con respecto al estado actual del canal de conexión. Para ello, deberá cargarse el estado del actuador en el pulsador. Para los objetos de conexión (1 bit), se trata de los valores "1" y "0".

- Para ello, conecte también la dirección de grupo del objeto de realimentación del canal conectado al objeto de conexión (1 bit) para la función del botón.

También es posible cargar los valores. Ajuste los mismos valores para todos los pulsadores, por ejemplo, un 70 % para el valor 1 y un 0 % para el valor 2. De este modo podrá conectar una herramienta de regulación con la luminosidad seleccionada de varias ubicaciones y volver a desconectarla. Si el último valor recibido o enviado es igual al valor 1, la próxima vez que se pulse el botón, se enviará el valor 2; de lo contrario, se enviará el valor 1.

- Para una conexión de conmutación, compruebe que los objetos de 1 byte de los 2 pulsadores estén conectados a la misma dirección de grupo.
- En caso de un pulsador central, conecte también la dirección de grupo central del objeto de 1 byte a los objetos de 1 byte de los demás pulsadores.

6.3 Conexión

Con la función *Conexión*, solamente se conecta o solamente se desconecta con un botón. Se trata de un funcionamiento con 2 botones.

Puede cambiar y ampliar la *Conexión* con las siguientes funciones.

- Enviar de forma simultánea con 2 objetos
- Conectar y enviar un valor
- Desconectar y enviar un valor
- Enviar 2 valores
- Activar la realimentación de estado



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Conexión
	Número de objetos	
	Tipo de objeto A/B	
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	

Funciones del botón 1 bit, 1 byte

- Número de objetos: Puede seleccionar 2 objetos. Puede especificar el tipo de objeto de cada uno de estos.
- Enviar encender y apagar: El tipo de objeto de 1 bit se utiliza para las conexiones normales.
- Enviar valores: Puede utilizar el tipo de objeto de 1 bit para enviar un valor. Puede seleccionar entre valores absolutos (0 – 255) o un porcentaje.

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, el objeto de conexión/de valor activa la realimentación de estado.

Valor de objeto	Pantalla
Encendido (> 0)	El botón se ilumina en blanco
Apagado (= 0)	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de la función "Conexión"

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conexión A/B	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
x	Objeto valor A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía, recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)

Objetos de grupo de la función "Conexión"

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits

6.4 Regulación

Con la *Regulación*, puede conectar y regular la iluminación atenuable con 1 o 2 botones.

El ajuste de regulación predeterminado es con dos botones. Una pulsación corta del botón la enciende o la apaga. Una pulsación prolongada del botón aclara u oscurece la luz. La regulación finaliza al soltar el botón después de haberlo mantenido pulsado.

Puede cambiar y ampliar la regulación con las siguientes funciones.

- Regulación alterna para aclarar u oscurecer con cada botón (funcionamiento con un botón)
- Regulación únicamente para aclarar o únicamente para oscurecer con cada botón (funcionamiento con dos botones)
- Tiempo de accionamiento para pulsaciones largas del botón
- Regulación por pasos con varios comandos de regulación
- Activar la realimentación de estado

Regulación con 1 tecla



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Regulación
	<p>Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)</p> <p>Sentido de la regulación</p> <p>Pasos de regulación (aclarar)</p> <p>Pasos de regulación (oscurecer)</p> <p>Enviar comando de regulación cíclicamente</p> <p>¿Cómo se activa la realimentación de estado?</p>	

En el ajuste predeterminado, un único comando basta para desplazarse por el rango de regulación. Mantenga pulsado el botón hasta que se haya alcanzado el nivel necesario de luminosidad. Al soltar el botón, el *objeto de regulación* envía un telegrama de paro y finaliza la regulación.

Pasos de regulación

Si lo desea, puede dividir la regulación en pasos de regulación (1/2 – 1/64 más claro o más oscuro). De seleccionar 1/4 más claro, con cada pulsación del botón puede regular la luz para conseguir que sea hasta un 25 % más clara. En este caso, la regulación también termina al soltar el botón.

Envío cíclico

Puede enviar comandos de regulación de forma cíclica. La regulación también termina al soltar el botón.

Regulación con dos teclas

Enviar telegrama de paro

Los ajustes del funcionamiento con uno y con dos botones son muy similares. Para regular mediante pasos de regulación, puede utilizar el parámetro *Enviar telegrama de paro tras soltar*. En el ajuste predeterminado, al igual que en el funcionamiento con un botón, el telegrama de paro finaliza la regulación cuando se suelta el botón. Sin embargo, si no se envía ningún telegrama de paro, la regulación continuará incluso después de haber soltado el botón. Una pulsación prolongada del botón bastará para regular un paso más claro o más oscuro. Si selecciona el paso de regulación *1/4 más claro*, puede pasar de la mínima a la máxima luminosidad con 4 pulsaciones largas del botón.

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, el objeto de conexión activa la realimentación de estado.

Valor de objeto	Pantalla
Encendido	El botón se ilumina en blanco
Apagado	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de la función "Conmutación"

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conexión	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
x	Objeto de regulación	Pantalla x función x	4 bits	Envía, recibe	3.007 paso de regulación
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits



Información para el funcionamiento con un botón

En caso de una conexión de conmutación o central, la herramienta de regulación también se conecta y realiza la regulación por medio de otro sensor. Con el funcionamiento con un botón, es posible realizar un ajuste con respecto al estado actual del canal de regulación. Para ello, deberá cargarse el estado del canal de regulación en el pulsador.

- Para cargar la función del comando de conexión, conecte la dirección de grupo del objeto de realimentación de 1 bit del canal conectado al objeto de conexión de la función del botón.
- Para una conexión de conmutación, compruebe que los objetos de regulación de los 2 pulsadores estén conectados a la misma dirección de grupo.
- En caso de un circuito central, conecte también la dirección de grupo central del objeto de regulación del pulsador central a los objetos de regulación de los demás pulsadores.

6.5 Persiana

Con la función *Persiana*, puede levantar y bajar una persiana y ajustar las lamas.

Con el ajuste predeterminado, se levanta una persiana y se ajustan las lamas. Para bajar la persiana, tendrá que utilizar la función de un segundo botón. Puede elegir entre los siguientes conceptos de funcionamiento:

- Levantar y bajar la persiana de forma alternativa y ajustar las lamas con cada botón (funcionamiento de la persiana con un botón).
- Únicamente levantar o únicamente bajar la persiana y ajustar las lamas con cada botón (funcionamiento de la persiana con 2 botones).
- Mover la persiana hasta una posición previamente especificada y ajustar las lamas.
- Mover la persiana hacia atrás y hacia delante entre 2 posiciones previamente definidas y ajustar las persianas.



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Persiana

Funcionamiento de la persiana con 2 botones

En este momento puede levantar o bajar la persiana manteniendo pulsado el botón correspondiente. Una pulsación corta del botón detiene el desplazamiento. Una pulsación corta del botón también ajusta por pasos las lamas. Puede ajustar el tiempo de funcionamiento de la pulsación larga del botón.



Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Persiana
	Dirección de movimiento de persiana	Movimiento de persiana hacia arriba
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	

La persiana se levanta o se baja mediante el *objeto de movimiento*, mientras que con el *objeto de Parada/Orient.lamas* se regula la parada y el ajuste de las lamas. Necesitará 2 funciones del botón, cada una de las cuales se conectará a las mismas direcciones de grupo.

Funcionamiento de la persiana con un botón

Una pulsación prolongada del botón sube o baja de forma alternativa la persiana. La dirección actual del movimiento de la persiana depende en todos los casos de la acción que se haya realizado previamente. Puede ajustar el tiempo de funcionamiento de la pulsación larga del botón.

Pausa por cambio de dirección

Puede ajustar las lamas en la misma dirección en varios pasos. Para ello, pulse brevemente el botón de forma repetida hasta alcanzar la posición deseada. Las lamas se ajustarán en la misma dirección siempre y cuando la siguiente pulsación del botón se realice dentro de los límites del tiempo de pausa ajustable. Una vez transcurrido este *tiempo de pausa*, el sentido de giro de la lama cambia.



Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Persiana
	Dirección de movimiento de persiana	Movimiento de persiana hacia arriba/abajo
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	
	Tiempo de pausa para cambiar dirección de lamas = 100 ms * factor (5-50)	

La persiana se levanta y se baja de forma alternativa mediante el *objeto de movimiento*, mientras que con el *objeto de Parada/Orient.lamas* se regula la parada y el ajuste de las lamas.

Botones y sus funciones

Movimiento de persiana con valores de posicionamiento

Si el actuador para persianas de lamas admite la activación de las posiciones, puede utilizar esta función para ajustar 1 o 2 posiciones. Puede seleccionar valores de posicionamiento absolutos (0 – 255) o un porcentaje.

Posición de persiana y lamas

Si el posicionamiento está activado, al pulsar el botón, se envían los valores ajustados de la posición de la persiana y la posición de lama.

Número de posicionamientos

En caso de que haya ajustado 1 posición, los valores de la persiana y las lamas se envían al pulsar el botón brevemente. En caso de que haya ajustado 2 posiciones, se especifican 4 valores en total. Después de pulsar brevemente el botón, se envían los valores de la posición 1 y, los de la posición 2, después de una pulsación prolongada del botón.



Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Persiana
	Dirección del movimiento de la persiana	Movimiento de persiana con valores de posicionamiento
	Número de posicionamientos	
	Escala (pulsación corta)	
	Posición 1 de persiana	
	Posición 1 de lamas	

Los valores de las posiciones se envían a través de los objetos de 1 byte *Posición de la persiana de lamas* y *Posición de la lama*. Si mueve las persianas de lamas con los valores de posicionamiento, los objetos de movimiento y de paro/paso no estarán disponibles.

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, la realimentación de estado se activa al pulsar un botón.

Estado	Pantalla
Funcionamiento	El botón se ilumina en blanco
Sin funcionamiento	El botón se ilumina en gris



Si el actuador para persianas de lamas devuelve una respuesta con la posición actual de la persiana, es posible mostrar si la persiana está totalmente abierta.

La realimentación se puede evaluar a través del *valor de realimentación* para la función del botón.

Puede mostrar si el movimiento de la persiana está bloqueado. Los actuadores para persianas de lamas pueden levantar las persianas en caso de que exista un viento intenso y bloquearlas para impedir que se vuelvan a bajar. Esta función de seguridad se suele activar a través de un telegrama de encendido.

- ① Seleccione el valor *objeto de realimentación igual a 0 = Intermitente*.
- ② Conecte la dirección del grupo de la función de seguridad al objeto de realimentación del pulsador.

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo:

Objetos de grupo de la función "Persiana"

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de Parada/Orient. lamas	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.007 paso
x	Objeto de movimiento	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.008 arriba/abajo
x	Posición persiana	Pantalla x función x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Posición lama	Pantalla x función x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión



Información para el funcionamiento con un botón

En el caso de una conexión de conmutación o central, la persiana también se regula a través de otro sensor. Con el funcionamiento con un botón, es posible ajustar el cambio de dirección. Para ello, deberá cargarse el estado de los otros *objetos de movimiento y Parada/Orient.lamas*.

- Para una conexión de conmutación, compruebe que los objetos de movimiento de los 2 pulsadores estén conectados a la misma dirección de grupo. Esto también se aplica a los objetos de Parada/Orient. lamas.
- En caso de un circuito central, conecte también las direcciones de grupo centrales del objeto de movimiento del pulsador central a los objetos de movimiento de los demás pulsadores. Esto también se aplica a los objetos de Parada/Orient. lamas.

6.6 Flancos de 1 bit, 2 bits (prioridad), 4 bits, 1 byte

La *función de flancos* para 1 bit, 2 bits, 4 bits y 1 byte posee una amplia variedad de opciones de ajuste para diferentes aplicaciones independientes. Con el ajuste predeterminado, al accionar el botón se conecta 1 aparato consumidor y, al soltarlo, dicho aparato se apaga.

Puede elegir entre las funciones de flancos normal y ampliada y configurar las siguientes funciones.

- Enviar con 2 objetos
- Tipo según objeto: 1 bit, 2 bits (comandos de funcionamiento prioritario), 4 bits (comandos de regulación), 1 byte (0–100 %) o (0–255)
- Valores según objeto
- Acción al pulsar y al soltar
- Además, acciones para pulsaciones cortas y largas (función de flancos ampliada)
- Además, envío cíclico y con retardo (función de flancos ampliada)
- Activar la realimentación de estado

En el capítulo [--> 78](#), se facilita una lista de las aplicaciones con la función de flancos.



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte
	Seleccionar función de flancos	Normal (pulsar, soltar) Ampliada (+ pulsación larga y corta)
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	[Función de flancos ampliada]
	Número de objetos	
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	

Función de flancos normal

Con la función de flancos normal puede especificar qué acciones deberían llevarse a cabo cuando se acciona un botón y cuáles cuando se suelta.

Puede configurar 2 objetos de forma independiente.

- 1 bit
- 2 bits (comandos de funcionamiento prioritario)
- 4 bits (comandos de regulación)
- 1 byte (0-100 %)
- 1 byte (0-255)

Puede seleccionar 2 valores para cada objeto.

Tipo de objeto	Selección 1 [valor]	Selección 2 [valor]
1 bit	1	0
> 1 bit	Valor 1	Valor 2

Acciones de la "Función de flancos normal"

Puede definir las siguientes acciones.

Valor: *Se envía [valor]*

Se envía el valor en cuestión

Valor: *Envía su valor*

Se envía el valor de objeto actual. Por tanto, puede enviar un valor con la dirección de grupo de envío que se recibió previamente a través de otra dirección de grupo, por ejemplo. Al hacer esto, se guarda un valor en el pulsador que se envía cuando sea necesario.

Valor: *Conmuta*

Con un objeto de 1 bit, siempre se envía el valor de objeto invertido. Si el último objeto envió o recibió un telegrama de encendido, a continuación se envía un telegrama de apagado. Del mismo modo, después de un telegrama de apagado, se envía un telegrama de encendido.

Para otros tipos de objeto, se envía el valor 1 o el valor 2. Los valores que no se han configurado también se pueden recibir mediante bus. Si el último objeto envió o recibió un valor 1, a continuación se envía el valor 2; de lo contrario, se envía el valor 1.

En caso de una conexión de conmutación o central, ajuste los mismos valores para todos los objetos de envío, por ejemplo, un 70 % para el valor 1 y un 0 % para el valor 2.


Valor: *Ninguna*

No se lleva a cabo ninguna acción

Parámetro por objeto



Existe otra pestaña en la de *Pantalla x función x* para cada objeto de grupo.



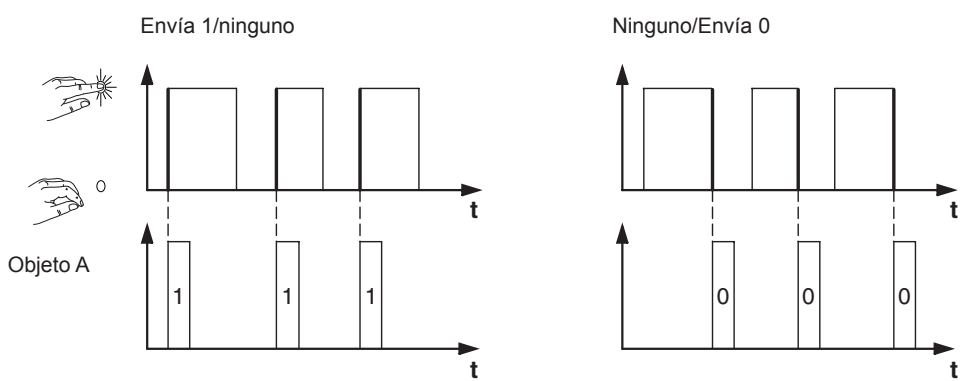
Ajustes ampliados	
Pantalla x función x	Función Seleccionar función de flancos Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte Normal (pulsar, soltar)
 Pantalla x función x objeto A de flancos	Tipo de objeto A Acción al pulsar Acción al soltar Valor 1 Valor 2

Principio de la función de flancos normal

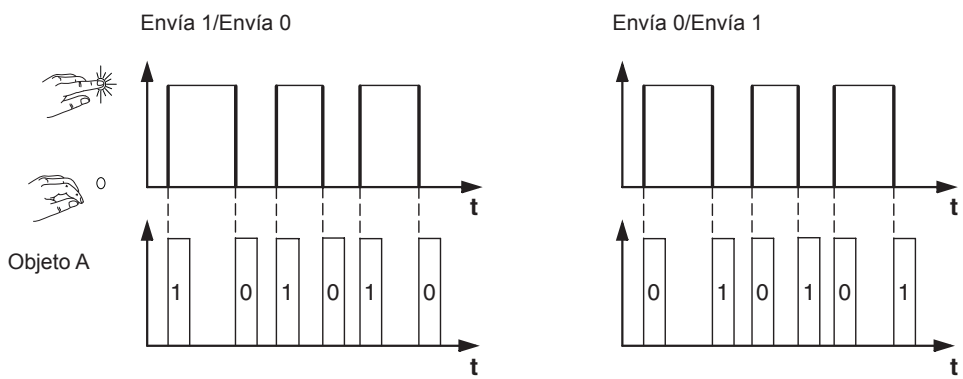
En los siguientes esquemas se muestra el comportamiento de la función de flancos al pulsar y soltar un botón.

	Se acciona el botón
	Se suelta el botón
Objeto A	Envía telegramas
Envía 1/ ninguno	Acción al pulsar/acción al soltar

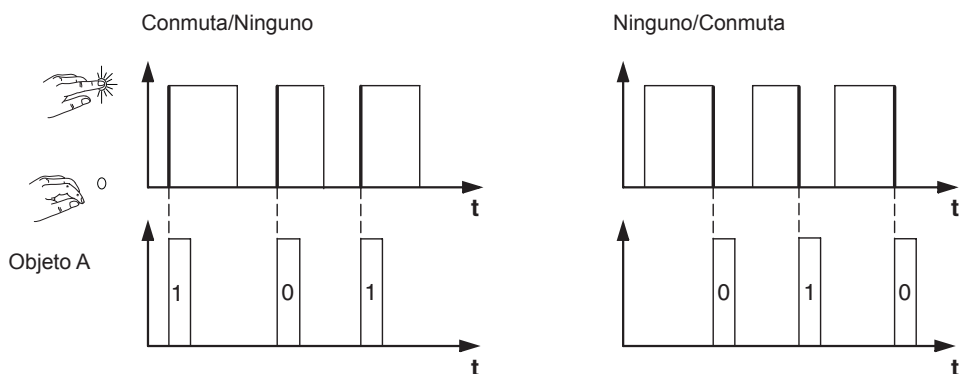
Ejemplo 1 Objeto A = 1 bit



Ejemplo 2 Objeto A = 1 bit

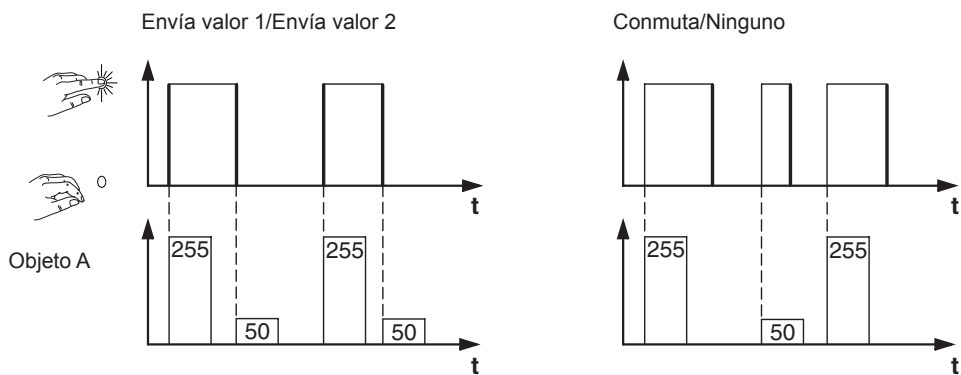


Ejemplo 3 Objeto A = 1 bit



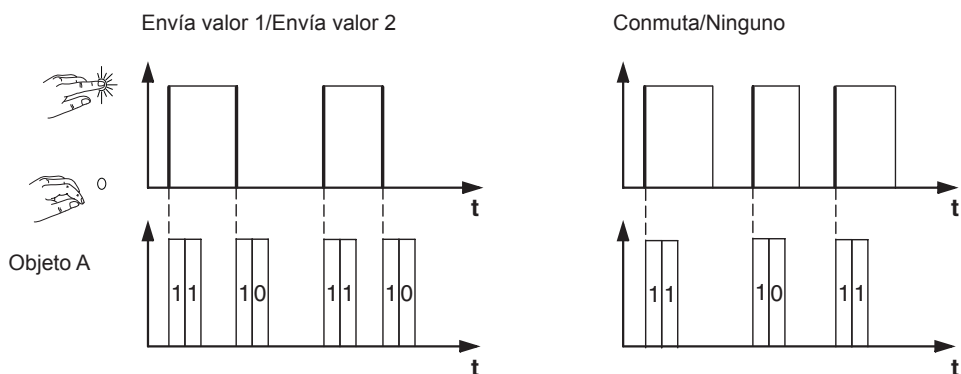
Ejemplo 4 Objeto A = 1 byte continuo 0-255

Valor 1 = 255
 Valor 2 = 50



Ejemplo 5 Objeto A = 2 bit (Func. prioritario)

Dispositivo de hombre muerto
 Conmutación del funcionamiento prioritario
 Valor 1 = 11 (encender con funcionamiento prioritario)
 Valor 2 = 10 (apaga con funcionamiento prioritario)



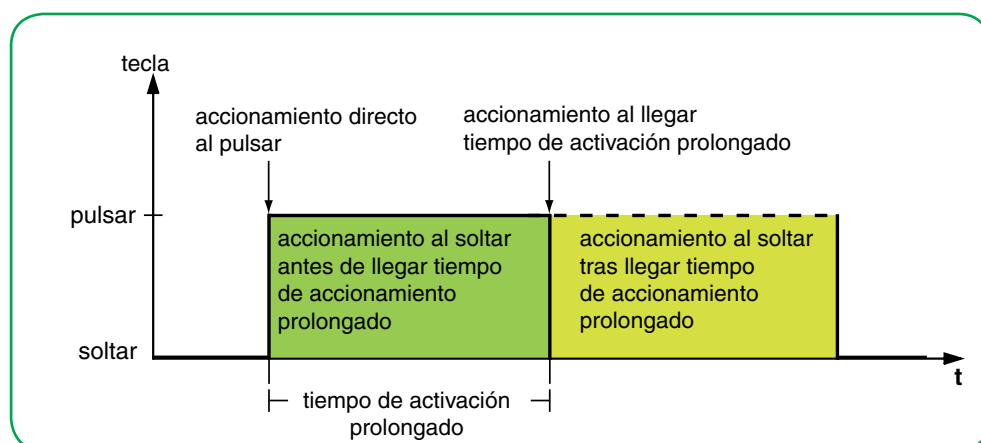
Dispositivo de hombre muerto

Conmutación con funcionamiento prioritario

Función de flancos ampliada

Con la función de flancos ampliada están disponibles muchas más funciones. Además de la función de flancos normal, la función ampliada diferencia entre las pulsaciones cortas y largas. En total, se definen 4 acciones para las operaciones de pulsar y soltar.

- ① **Acción directa por pulsación**
 - La acción se ejecuta cada vez que se pulsa el botón.
- ② **Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción solo se ejecuta después de una pulsación corta.
- ③ **Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo**
 - La acción se ejecuta directamente cuando el botón se mantiene pulsado. Se pulsa el botón hasta que se lleva a cabo la acción (p. ej., conectar la luz).
- ④ **Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción también se lleva a cabo al soltar el botón después de haberlo mantenido pulsado.



Puede definir la acción que corresponda para cada fase de funcionamiento. Además de la función de flancos normal, puede ajustar un ciclo de tiempo para cada objeto. Puede realizar el envío una vez o de forma cíclica. Por ejemplo, puede utilizar la acción *Conmuta cíclicamente, envío inmediato, tras ciclo* para conmutar de forma cíclica entre las diferentes escenas de iluminación. Puede utilizar la acción *Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2* para ejecutar una función de minuterero de escalera. En el capítulo [--> 78](#), se facilitan ejemplos con la función de flancos ampliada.



- Al realizar el ajuste de los parámetros, recuerde que deberá configurar las 4 fases de funcionamiento para que el pulsador funcione como es debido.
- Para leer los valores de objeto, deberá ajustar las banderas de lectura de forma manual.

Puede configurar 2 objetos de forma independiente.

- 1 bit
- 2 bits (comandos de funcionamiento prioritario)
- 4 bits (comandos de regulación)
- 1 byte (0-100 %)
- 1 byte (0-255)

Puede seleccionar 2 valores para cada objeto.

Tipo de objeto	Selección 1 [valor]	Selección 2 [valor]
1 bit	1	0
> 1 bit	Valor 1	Valor 2

Acciones de la "Función de flancos ampliada"

Puede definir las siguientes acciones.

Valor: *Se envía [valor]*

Se envía el valor en cuestión una vez y se detiene el envío cíclico.

Valor: *Envía [valor] inmediatamente y luego cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este se interrumpe, se envía el valor y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor se sigue enviando de forma cíclica. Por ejemplo, puede usar esta función para regular en pasos (1/8 más claro).

Valor: *Envía [valor] solo cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, no se interrumpe; el valor se envía una vez transcurrido el ciclo de tiempo actual y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor se sigue enviando de forma cíclica. Puede utilizar esta función para controlar la función de pulsador, por ejemplo.

Valor: *Define un valor de objeto [valor] (solo lectura)*

El valor se escribe en el objeto y no se envía. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos. Si desea que el valor se lea mediante una visualización, por ejemplo, deberá ajustar la bandera de lectura en el objeto.

Valor: *Conmuta*

Envía los valores ajustados de forma alternativa. La conmutación también se controla mediante bus.

Con un objeto de 1 bit, siempre se envía el valor de objeto invertido. Si el último objeto envió o recibió un telegrama de encendido, a continuación se envía un telegrama de apagado. Del mismo modo, después de un telegrama de apagado, se envía un telegrama de encendido.

Para otros tipos de objeto, se envía el valor 1 o el valor 2. Los valores que no se hayan configurado también se pueden recibir mediante bus. Si el último objeto envió o recibió un valor 1, a continuación se envía el valor 2 para la siguiente acción; de lo contrario, se envía el valor 1.

En caso de una conexión de conmutación o central, ajuste los mismos valores para todos los objetos de envío, por ejemplo, un 70 % para el valor 1 y un 0 % para el valor 2.

Valor: *Conmuta, envía inmediatamente y luego cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se conmuta una vez, se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este se interrumpe, se envía el valor conmutado una vez y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor continúa enviándose de forma cíclica, pero sin más conmutaciones (consúltese *Conmuta*).

Valor: *Conmuta estado y envía solo cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se conmuta una vez, se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este no se interrumpe; el valor conmutado una vez se envía una vez transcurrido el ciclo de tiempo actual y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor continúa enviándose de forma cíclica, pero sin más conmutaciones (consúltese *Conmuta*).

Valor: *Conmuta estado y no es enviado*

El valor conmutado se escribe en el objeto y no se envía. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos (consúltese *Conmuta*). Si desea que el valor se lea mediante una visualización, por ejemplo, deberá ajustar la bandera de lectura en el objeto.

Valor: *Conmuta cíclicamente, envío inmediato, tras ciclo*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se conmuta, se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este se interrumpe, se envía el valor conmutado y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor continúa conmutándose y enviándose de forma cíclica (consúltese *Conmuta*).

Puede utilizar esta función para alternar de forma cíclica entre las escenas de iluminación, por ejemplo.

Valor: *Conmuta cíclicamente, solo envía cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor conmutado se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, no se interrumpe; el valor conmutado se envía una vez transcurrido el ciclo de tiempo actual y se inicia uno nuevo. A continuación, el valor continúa conmutándose y enviándose de forma cíclica (consúltese *Conmuta*).

Valor: *Conmuta cíclicamente y no se envía*

El valor conmutado se escribe en el objeto y no se envía. Posteriormente, el valor siempre se conmuta cíclicamente y el nuevo valor se escribe en el objeto (consúltese *Conmuta*). Si desea que el valor se lea mediante una visualización, por ejemplo, deberá ajustar la bandera de lectura en el objeto.

Valor: *Envía su valor* (no para el funcionamiento prioritario de 2 bits)

Se envía el valor de objeto actual. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos. Por tanto, puede enviar un valor con la dirección de grupo de envío que se recibió previamente a través de otra dirección de grupo, por ejemplo. Al hacer esto, se guarda un valor en el pulsador que se envía cuando sea necesario.

Valor: *Envía su valor inmediatamente y tras ciclo*(no para el funcionamiento prioritario de 2 bits)

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, se envía inmediatamente el valor de objeto actual y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este se interrumpe, se envía el valor de objeto actual y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Posteriormente, el valor de objeto actual continúa enviándose de forma cíclica.

Valor: **Aumentar de forma cíclica el valor de objeto actual con valor 1** (solo para 1 byte)

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, se suma el *valor 1* al valor de objeto actual, se envía el valor de objeto y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este no se interrumpe; se envía el valor de objeto actual con el *valor 1* sumado y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Por ejemplo, puede utilizar esta función para aumentar y enviar varios valores de forma sucesiva manteniendo pulsado el botón. Cuando se sobrepasa el valor "255", el valor se vuelve a poner a cero.

Ejemplo

- Valor de objeto actual = 255
- Valor 1 = 5
- Siguiente valor enviado = 4

Por ejemplo, si aumenta el valor de objeto actual de "255" con el valor "5", se envía el valor "4"

En caso de que siempre desee enviar los mismos valores, seleccione los valores de base 2 (de 2^0 a 2^7). Sin embargo, el bus puede sobrescribir los valores y moverlos. Los valores siempre se aumentan a partir del valor de objeto actual.

En caso de que desee aumentar los valores solo en 1 dirección y únicamente hasta un valor máximo, seleccione la función *Regulador corredero de 8 bits* con valores límite.

Valor: *Reducir de forma cíclica el valor de objeto actual con valor 2* (solo para 1 byte)

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, se resta el *valor 2* al valor de objeto actual, se envía el valor de objeto y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este no se interrumpe; se envía el valor de objeto actual con el *valor 2* restado y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Por ejemplo, puede utilizar esta función para restar y enviar varios valores de forma sucesiva manteniendo pulsado el botón. Si el valor es inferior a "0", el valor se restablece en 255.

- Valor de objeto actual = 0
- Valor 1 = 5
- Siguiendo valor enviado = 250

En caso de que siempre desee enviar los mismos valores, seleccione los valores de base 2 (de 2^0 a 2^7). Sin embargo, el bus puede sobrescribir los valores y moverlos. Los valores siempre se restan del valor de objeto actual.

En caso de que desee reducir los valores solo en 1 dirección y únicamente hasta un valor mínimo, seleccione la función *Regulador corredero de 8 bits* con valores límite.

Valor: *Envía [valor A] y tras un tiempo de ciclo [valor B]*

El valor 1 se envía inmediatamente y, el valor 2, después de un ciclo de tiempo, independientemente de que se esté ejecutando o no un ciclo de tiempo. Para un objeto de 1 bit, se envía inmediatamente "1" y, una vez transcurrido un ciclo de tiempo, se envía "0". Por ejemplo, con esta función de minutero de escalera puede activar el modo confort de un termostato y volver al modo de espera una vez transcurrido el ciclo de tiempo. La duración se ajusta a través del ciclo de tiempo.

Valor: *Ninguno (envío cíclico parado)*

No se lleva a cabo ninguna acción y se detiene cualquier ciclo de tiempo activo. Seleccione esta función en caso de que también quiera detener el envío cíclico.

Valor: *Ningún cambio*


Se retiene la acción actual, así como todos los envíos cíclicos activos. Esto se selecciona para la acción de soltar si ha activado la acción *Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2*, por ejemplo.

Valor: *Ninguna (parada tras tiempo ciclo actual)*

En este momento no se lleva a cabo ninguna acción, pero no se detiene ningún ciclo de tiempo activo. Se ejecuta hasta el final y, a continuación, se envía una vez el valor correspondiente.

Parámetro por objeto **Existe otra pestaña en la de *Pantalla x función x* para cada objeto de grupo.**



Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte
	Seleccionar función de flancos	Ampliada (+ pulsación larga y corta)
		
Pantalla x función x objeto A de flancos	Tipo de objeto A	
	Acción directa por pulsación	
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo	
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo	
	Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	
	Valor 1	
	Valor 2	
	Ciclo de tiempo = base * factor	

Ejemplos de aplicación para la función de flancos

El siguiente gráfico de la secuencia de activación muestra las fases en las que se divide la función de flancos.

Diagrama de secuencia de la "Función de flancos ampliada"

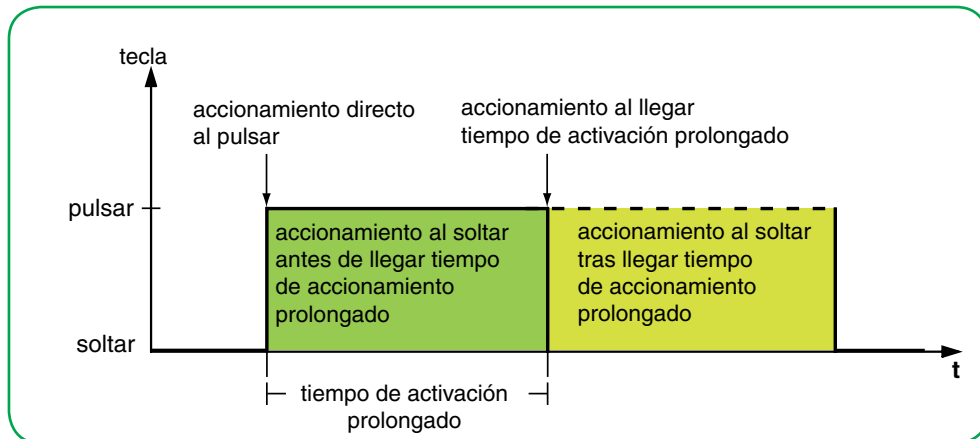
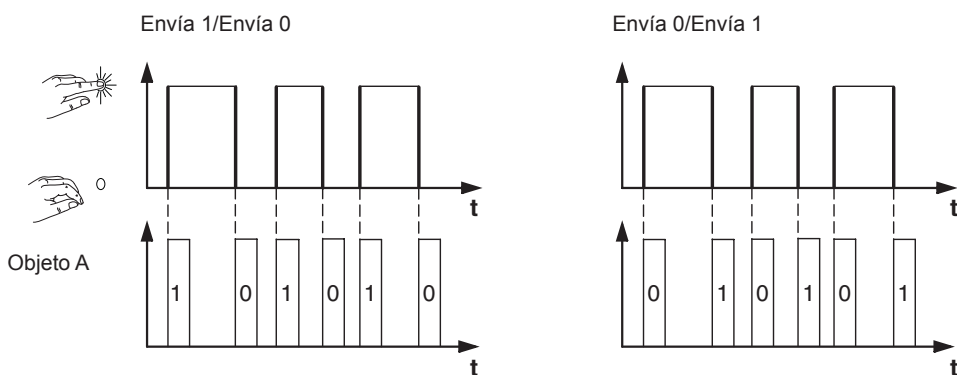


Diagrama de secuencia de la "Función de flancos normal"

Objeto A = 1 bit



	Se acciona el botón
	Se suelta el botón
Objeto A	Envía telegramas
Envía 1/ Envía 0	Acción al pulsar/acción al soltar

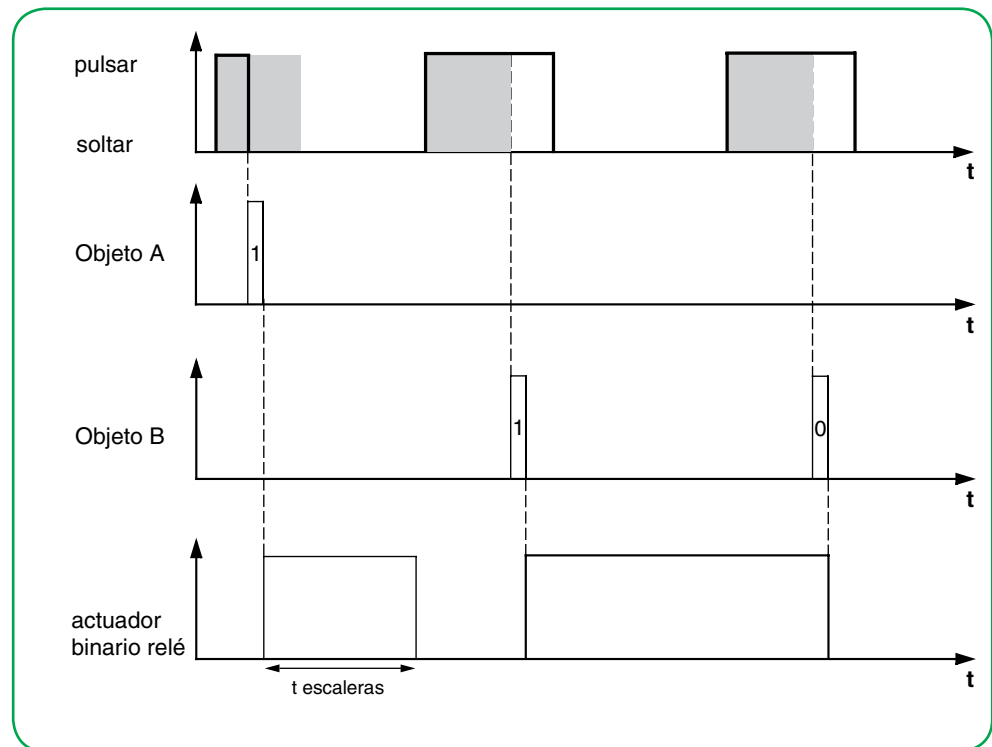
Ejemplo de aplicación de limpieza de escalera

Función de minuterero de escalera con función de iluminación de limpieza

Mediante una pulsación corta de botón, el actuador de conexión enciende la luz. Una pulsación prolongada del botón amplía la función de minuterero de escalera (= función de iluminación de limpieza) hasta que una segunda pulsación prolongada del botón desconecta el actuador. El actuador de conexión requiere una función de minuterero de escalera y otra de bloqueo de dicha función.

- Número de objetos = 2 (objeto A/B)
- Objeto A/B = 1 bit
- Objeto A:
 - Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo = Envía 1
 - Otras acciones = Ninguno (envío cíclico parado)
- Objeto B:
 - Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo = Conmuta
 - Otras acciones = Ninguno (envío cíclico parado)

Para ello, conecte el objeto A al objeto de conexión y el objeto B al objeto de bloqueo del actuador de conexión.



Ejemplo de aplicación de ajuste del minuterero de escalera

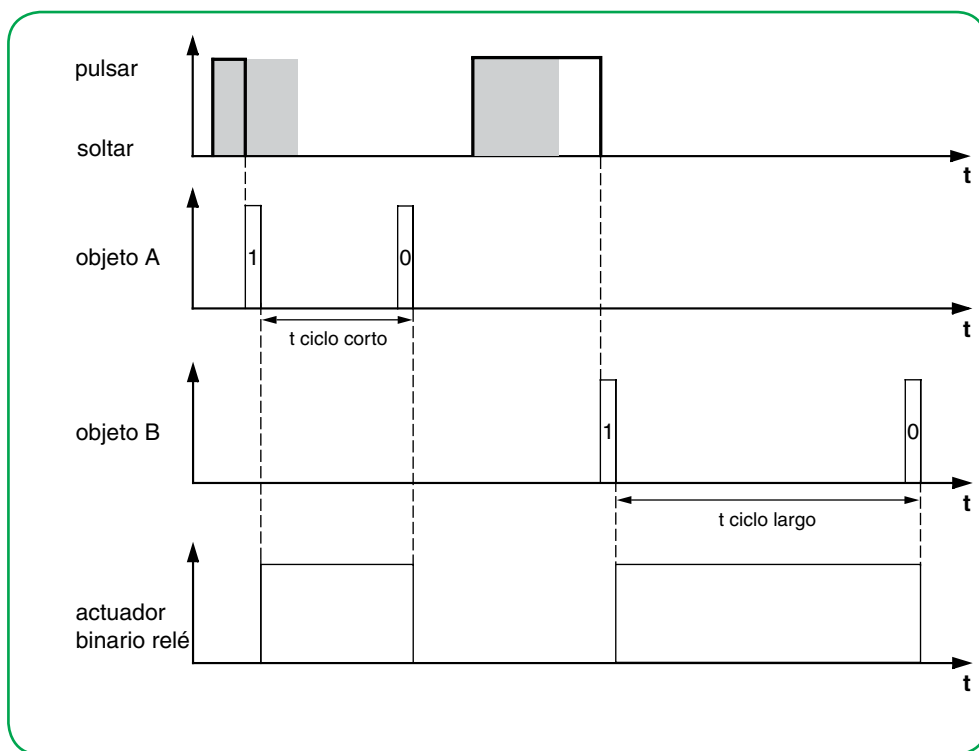
Minuterero de escalera de duración corta y prolongada

Puede usar esta función para ejecutar un minuterero de escalera con una duración corta y prolongada con el pulsador. El actuador de conexión no necesita una función de minuterero de escalera para esta solicitud.

Mediante una pulsación breve del botón, el actuador de conexión enciende la luz y, después de un ciclo de tiempo determinado (p.ej. 3 minutos), la apaga de nuevo. Mediante una pulsación prolongada del botón, se ejecuta la misma función pero con un ciclo de tiempo más prolongado (p.ej. 6 minutos).

- Número de objetos = 2 (objeto A/B)
- Objeto A/B = 1 bit
- Objeto A:
 - Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo = Envía 1 y después 0 tras un tiempo de ciclo (3 min)
 - Otras acciones = Ningún cambio
- Objeto B:
 - Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo = Envía 1 y después 0 tras un tiempo de ciclo (6 min)
 - Otras acciones = Ningún cambio

Para ello, conecte el objeto A y el objeto B al objeto de conexión del actuador de conexión.



Ejemplo de aplicación de conexión de la luz definida

Encendido/apagado de la luz de forma permanente, o apagado una vez transcurrido un ciclo de tiempo

Con una pulsación corta del botón, el actuador de conexión enciende o apaga la luz de forma permanente. La luz se enciende mediante una pulsación prolongada del botón y, tras un ciclo de tiempo determinado (p.ej. 6 minutos), se apaga de nuevo. Puesto que en el pulsador existe un ciclo de tiempo ajustable, el actuador de conexión de esta función no necesita una función de minuterero de escalera.

- Número de objetos = 2 (objeto A/B)
- Objeto A/B = 1 bit

- Objeto A:
 - Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo = *Conmuta*
 - Otras acciones = *Ninguno (envío cíclico parado)*
- Objeto B:
 - Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo = *Envía 1 y después 0 tras un tiempo de ciclo (6 min)*
 - Otras acciones = *Ningún cambio*

Para ello, conecte el objeto A y el objeto B al objeto de conexión del actuador de conexión.

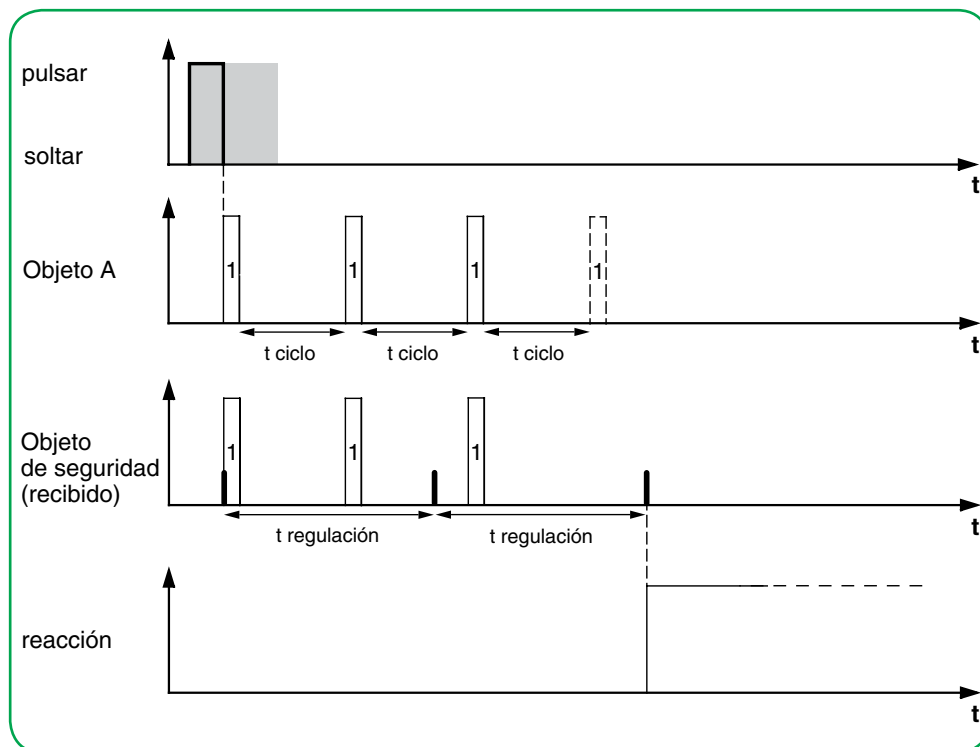
Ejemplo de aplicación de ajuste de la protección antirrobo

Protección antirrobo electrónica

Este ejemplo le mostrará cómo programar la protección electrónica antirrobo en el pulsador. Se activa mediante una pulsación breve del botón y, a continuación, se envía de forma cíclica. En cuanto se desconecta el pulsador, esto se puede mostrar en un indicador.

- Número de objetos = 1 (objeto A)
- Objeto A = 1 bit
- Objeto A:
 - Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo = *Envía 1 inmediatamente y luego cíclicamente (10 min)*
 - Otras acciones: *Ningún cambio*

Conecte el objeto A a un objeto que reciba telegramas de forma cíclica (p.ej. un objeto de seguridad). El tiempo de vigilancia definido en el objeto de seguridad debe ser mayor que el ciclo de tiempo del pulsador. Si el objeto de seguridad no recibe telegramas del pulsador durante este período, se activa una reacción ajustable (p.ej. se conecta el canal).



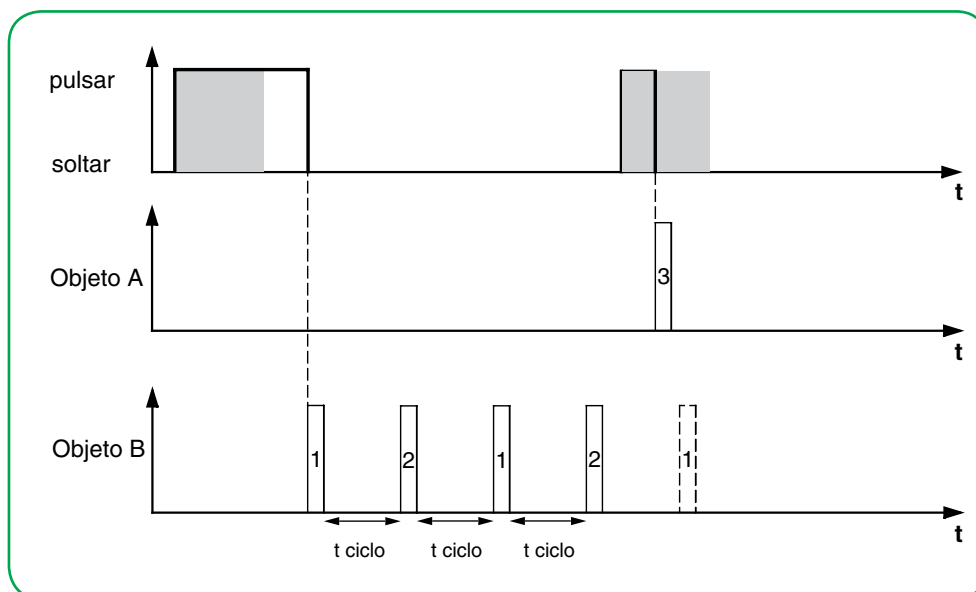
Ejemplo de aplicación de iluminación de efectos

Iluminación de efectos

Este ejemplo le muestra cómo programar la iluminación de efectos, por ejemplo, para un escaparate. Una pulsación prolongada del botón permite alternar entre dos escenas de iluminación diferentes. Una pulsación corta del botón detiene la conmutación y envía una dirección de escena que desconecta todo. El módulo de escenas del actuador activado se utiliza para acceder a la escena.

- Número de objetos = 2 (objeto A/B)
- Objeto A/B = 1 byte continuo 0-255
- Objeto A (Valor 1 = 3):
 - Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo = Envía valor 1
 - Otras acciones = Ninguno (envío cíclico parado)
- Objeto B (Valor 1 = 1, Valor 2 = 2):
 - Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo = Conmuta cíclicam., envía inmed., después cíclic. (1 min)
 - Otras acciones = Ninguno (envío cíclico parado)

Para ello, conecte el objeto A y el objeto B a un módulo de escenas.



Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, el objeto de conexión/de valor activa la realimentación de estado.

Valor de objeto	Pantalla
Encendido (> 0)	El botón se ilumina en blanco
Apagado (= 0)	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de la función "Conmutación"

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conexión A/B	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
x	Objeto valor A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía, recibe	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Objeto de regulación A/B	Pantalla x función x	4 bits	Envía, recibe	3.007 paso de regulación
x	Objeto de funcionamiento prioritario A/B	Pantalla x función x	2 bits	Envía, recibe	2.001 conexión prior.
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits



Información para el funcionamiento con un botón

En caso de una conexión de conmutación o central, la función de pulsador también se controla a través de otro sensor. Con el funcionamiento con un botón, es posible realizar un ajuste con respecto al estado actual. Para ello, deberá cargarse el último valor enviado en el pulsador. Para los objetos de conexión (1 bit), se trata de los valores "1" y "0".

En caso de realizar una conmutación con actuadores de conexión, puede utilizar la función de realimentación de ese tipo de actuadores.

- Conecte también la dirección de grupo del objeto de realimentación del canal conectado al objeto de conexión (1 bit) para la función del botón.

Es posible cargar valores para todos los tipos de objeto. Ajuste los mismos valores para todos los pulsadores, por ejemplo, un 70 % para el valor 1 y un 0 % para el valor 2. Si el último valor recibido o enviado es igual al valor 1, el valor 2 se enviará después del siguiente accionamiento; de lo contrario, se envía el valor 1.

- Para una conexión de conmutación, compruebe que los objetos de los 2 pulsadores estén conectados a la misma dirección de grupo.
- En caso de un pulsador central, conecte también la dirección de grupo central a los objetos de los demás pulsadores.


6.7 Flancos con valores de 2 bytes

Con esta *función de flancos*, puede enviar un objeto de 2 bytes en formato de coma flotante o en formato de entero (con o sin signo). En el ajuste predeterminado, se envía el valor “10” en formato de coma flotante durante el funcionamiento.

Puede elegir entre las funciones de flancos normal y ampliada y configurar las siguientes funciones.

- Enviar valores en formato de coma flotante
- Enviar valores en formato de entero con o sin signo
- Valores según objeto
- Acción al pulsar y al soltar
- Además, acciones para pulsaciones cortas y largas (función de flancos ampliada)
- Además, envío cíclico y con retardo (función de flancos ampliada)
- Activar la realimentación de estado



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
		
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Flancos con valores de 2 bytes
	Seleccionar función de flancos	Normal (pulsar, soltar) Ampliada (+ pulsación larga y corta)
[Normal]	Acción al pulsar Acción al soltar	
[Ampliada]	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250) Acción directa por pulsación Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	
[Ampliada]	Ciclo de tiempo = base * factor	
[Función de flancos]	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	

Para ajustar los valores de 2 bytes, existe otra pestaña situada dentro de la de *Pantalla x función x*.



Pantalla x función x valores de flancos	Tipo de objeto	Coma flotante Entero con signo (-32768...32767) Entero sin signo (0-65535)
[Coma flotante]	Base 1 (valores posibles entre paréntesis) Factor 1 (0-2047)	0,01...327,68 0-2047
[Entero con signo]	Valor 1/2 (-32768...32767)	-32768...32767
[Entero sin signo]	Valor 1/2 (0-65535)	0-65535

Función de flancos normal

Con la función de flancos normal puede especificar qué acciones deberían llevarse a cabo cuando se acciona un botón y cuáles cuando se suelta.

Acciones de la "Función de flancos normal"

Puede definir las siguientes acciones.

Valor: *Envía valor 1*

Se envía el valor 1 y se detiene el envío cíclico.

Valor: *Envía valor 2*

Se envía el valor 2 y se detiene el envío cíclico.

Valor: *Envía su valor*

Se envía el valor de objeto actual. Por tanto, puede enviar un valor con la dirección de grupo de envío que se recibió previamente a través de otra dirección de grupo, por ejemplo. Al hacer esto, se guarda un valor de ajuste en el pulsador que se envía cuando sea necesario.

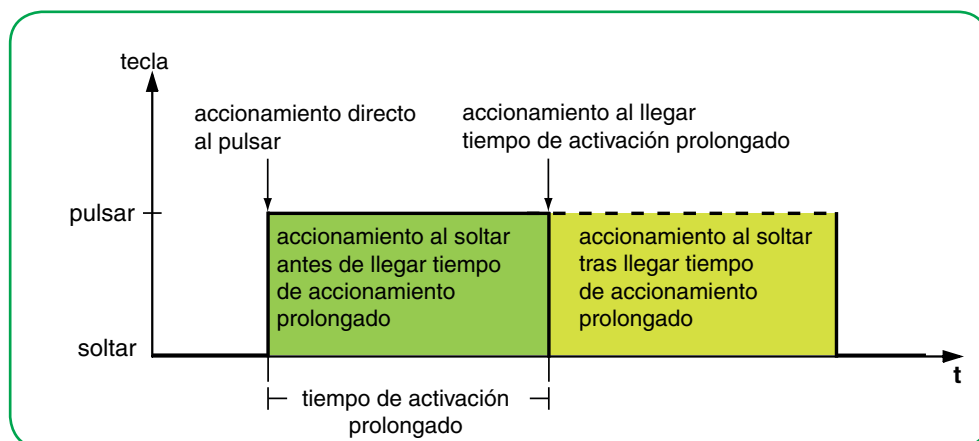
Valor: *Ninguna*

No se lleva a cabo ninguna acción

Función de flancos ampliada

Con la función de flancos ampliada están disponibles muchas más funciones. Además de la función de flancos normal, la función ampliada diferencia entre las pulsaciones cortas y largas. En total, se definen 4 acciones para las operaciones de pulsar y soltar.

- ① **Acción directa por pulsación**
 - La acción se ejecuta cada vez que se pulsa el botón.
- ② **Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción solo se ejecuta después de una pulsación corta.
- ③ **Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo**
 - La acción se ejecuta directamente cuando el botón se mantiene pulsado. Se pulsa el botón hasta que se lleva a cabo la acción (p. ej., enviar valor de ajuste).
- ④ **Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción también se lleva a cabo al soltar el botón después de haberlo mantenido pulsado.



Puede definir la acción que corresponda para cada fase de funcionamiento. Además de la función de flancos normal, puede ajustar un ciclo de tiempo para cada objeto. Puede realizar el envío una vez o de forma cíclica. Puede utilizar la acción

Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2 para enviar un segundo valor después de un retardo.



- Al realizar el ajuste de los parámetros, recuerde que deberá configurar las 4 fases de funcionamiento para que el pulsador funcione como es debido.
- Para leer los valores de objeto, deberá ajustar las banderas de lectura de forma manual.

Acciones de la "Función de flancos ampliada"

Puede enviar 2 valores como máximo.

Selección 1 [valor]	Selección 2 [valor]
Valor 1	Valor 2

Puede definir las siguientes acciones.

Valor: *Se envía [valor]*

Se envía el valor en cuestión una vez y se detiene el envío cíclico.

Valor: *Envía [valor] inmediatamente y luego cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este se interrumpe, se envía el valor y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor se sigue enviando de forma cíclica.

Valor: *Envía [valor] solo cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, no se interrumpe; el valor se envía una vez transcurrido el ciclo de tiempo actual y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor se sigue enviando de forma cíclica.

Valor: *Define un valor de objeto [valor] (solo lectura)*

El valor se escribe en el objeto y no se envía. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos. Si desea que el valor se lea mediante una visualización, por ejemplo, deberá ajustar la bandera de lectura en el objeto.

Valor: *Envía su valor*

Se envía el valor de objeto actual. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos. Por tanto, puede enviar un valor con la dirección de grupo de envío que se recibió previamente a través de otra dirección de grupo, por ejemplo. Al hacer esto, se guarda un valor de ajuste en el pulsador que se envía cuando sea necesario.

Valor: *Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2*

El valor 1 se envía inmediatamente y, el valor 2, después de un ciclo de tiempo, independientemente de que se esté ejecutando o no un ciclo de tiempo. Puede utilizar esta función para enviar un segundo valor de ajuste después de un retardo, por ejemplo. La duración se ajusta a través del ciclo de tiempo.

Valor: *Ninguno (envío cíclico parado)*

No se lleva a cabo ninguna acción y se detiene cualquier ciclo de tiempo activo. Seleccione esta función en caso de que también quiera detener el envío cíclico.

Valor: *Ningún cambio*

Se retiene la acción actual, así como todos los envíos cíclicos activos. Esto se selecciona para la acción de soltar si ha activado la acción *Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2*, por ejemplo.

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, la realimentación de estado se activa al pulsar un botón.

Estado	Pantalla
Funcionamiento	El botón se ilumina en blanco
Sin funcionamiento	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de flancos con valores de 2 bytes

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	2 bytes	Envía, recibe	7.001 impulso 2 bytes sin signo
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	2 bytes	Envía, recibe	8.001 diferencia de impulso 2 bytes sin signo
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	2 bytes	Envía, recibe	9.004 lux De 2 bytes, coma flotante o valor
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 sombra
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits

6.8 Regulador corredero de 8 bits con botón

Con la *función regulador corredero*, puede enviar valores paso a paso o cíclicos con un botón. Los valores se aumentan o reducen en pasos. Puede manejar el botón de 2 formas.

- Enviar un valor al pulsar cada botón. Por ejemplo, si desea enviar 5 valores con el botón, pulse el botón 5 veces.
- Enviar valores de forma cíclica al mantener pulsado el botón. Si quiere enviar varios valores, mantenga pulsado el botón hasta que se haya enviado el último valor.

En el ajuste por defecto, el valor de objeto se aumenta con el valor “10” si se suelta el botón antes de que se haya agotado el tiempo de la pulsación larga.

Parámetro Puede seleccionar las siguientes funciones.

- Regulador corredero con o sin valores límite
- Amplitud de paso del regulador corredero
- Aumentar o reducir los valores por cada pulsación del botón
- Aumentar o reducir los valores hasta soltar
- Aumentar o reducir los valores de forma cíclica a partir del valor inicial
- Aumentar primero y después reducir los valores por cada pulsación del botón
- Conmutación de la dirección y envío de valores cíclico



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Regulador corredero de 8 bits
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	

En otra pestaña situada dentro de la de *Pantalla x función x*, defina los *valores límite*, la *amplitud de paso* y las *acciones* del regulador corredero.

Pantalla x función x regulador corredero	Función regulador corredero	
	Acción directa por pulsación	
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo	
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo	
	Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	
	Valor límite 1 (0-255)	[solo para la función regulador corredero con valores límite]
	Valor de ancho de paso	
	Valor límite 1 (0-255)	[solo para la función regulador corredero con valores límite]
	Tiempo de ciclo = base x factor	
	Base	
	Factor (3-255)	

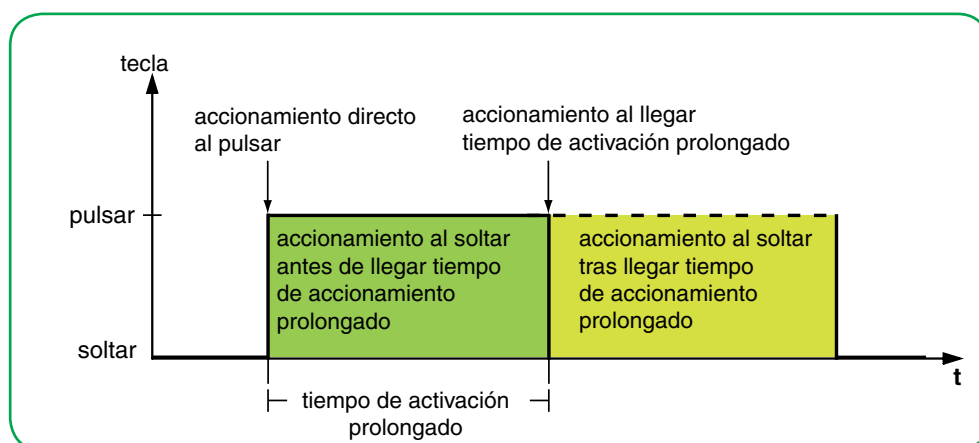
Ajuste del regulador corredero

Función de flancos ampliada

Para el regulador, utilice siempre la función de flancos ampliada. Los accionamientos establecen diferencias entre pulsaciones cortas y largas. En total, se definen 4 acciones para las operaciones de pulsar y soltar.

① Acción directa por pulsación

- La acción se ejecuta cada vez que se pulsa el botón.
- ② **Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción solo se ejecuta después de una pulsación corta.
- ③ **Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo**
 - La acción se ejecuta directamente cuando el botón se mantiene pulsado. Se pulsa el botón hasta que se lleva a cabo la acción.
- ④ **Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción también se lleva a cabo al soltar el botón después de haberlo mantenido pulsado.



Puede definir la acción que corresponda para cada fase de funcionamiento. Puede elegir entre accionamientos que se repitan una vez o cíclicos.



- Al realizar el ajuste de los parámetros, recuerde que deberá configurar las 4 fases de funcionamiento para que el pulsador funcione como es debido.

Puede utilizar el regulador con y sin valores límite.

Sin valores límite

Si no selecciona valores límite para una acción, el valor devuelve "0" una vez superado el valor máximo de "255". Si el valor es inferior al mínimo de "0", se restablece en "255".

Con valores límite

Si selecciona valores límite para una acción, el comportamiento en el límite superior e inferior dependerá de la acción de la que se trate. Con la acción *Aumentar cíclicamente valor de objeto actual*, los valores se aumentan hasta el *valor límite 2* y el valor no vuelve al *valor límite 1* para esta acción. Una vez alcanzado el valor del límite superior, con la acción *Aumentar paso a paso dentro de los límites* el valor continúa aumentándose en una amplitud de paso de 1 desde el valor del límite inferior. Algunas acciones solo se pueden seleccionar junto con valores límite.



- El valor límite 1 siempre es el límite inferior y, el valor límite 2, el límite superior. Asegúrese de que el valor límite 1 siempre sea inferior al valor límite 2.
- En caso de que desee aumentar o reducir los valores de forma consistente con el mismo intervalo, seleccione valores coordinados. La diferencia entre los valores del límite superior y el límite inferior debe ser un múltiplo de la amplitud de paso.
 - Ejemplo: Valor límite 1 = 5, valor límite 2 = 50, amplitud de paso = 5.

Acciones Puede definir las siguientes acciones.

Valor: *Envía valor 1, después aumenta cicl. en pasos*

Esta acción solo se puede seleccionar con valores límite. El *valor límite 1* se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, se aumenta el valor y se envía de forma cíclica hasta alcanzar el *valor límite 2*. El *valor límite 2* también se envía si el último paso es inferior a la amplitud de paso.

Ejemplo

- Valor límite 1 = 10
- Valor límite 2 = **55**
- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: 10, 20, 30, 40, 50, **55**

Se puede interrumpir el envío cíclico. En el siguiente envío cíclico, el valor vuelve a comenzar en el *valor límite 1*. Los valores no se sobrescriben desde el bus aunque se haya definido la bandera **Escritura**.

Valor: *Envía valor 2, después reduce cicl. en pasos*

Esta acción solo se puede seleccionar con valores límite. El *valor límite 2* se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, se reduce el valor y se envía de forma cíclica hasta alcanzar el *valor límite 1*. El *valor límite 1* también se envía si el último paso es inferior a la amplitud de paso.

Ejemplo

- Valor límite 1 = **15**
- Valor límite 2 = 50
- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: 50, 40, 30, 20, **15**

Se puede interrumpir el envío cíclico. En el siguiente envío cíclico, el valor vuelve a comenzar en el *valor límite 2*. Los valores no se sobrescriben desde el bus aunque se haya definido la bandera **Escritura**.

Valor: *Aumentar cíclicamente valor del objeto actual*

El valor de objeto actual se aumenta cíclicamente con la amplitud de paso definida. Con valores límite, se aumenta el valor y se envía de forma cíclica hasta alcanzar el *valor límite 2*. El *valor límite 2* también se envía si el último paso es inferior a la amplitud de paso.

Ejemplo

- Valor mínimo = 10
- Valor máximo = **55**
- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: 10, 20, 30, 40, 50, **55**



Si utiliza los valores límite para esta acción, deberá definir la bandera de **Escritura**. También tendrá que ajustar una segunda acción para volver a reducir los valores. Una acción complementaria adecuada es *Reducir cíclicamente valor de objeto actual*. Para garantizar que los valores no se desplacen, seleccione la misma amplitud de paso y los mismos valores límite que coincidan para ambas acciones.

Otra opción consiste en utilizar la acción *Cambiar direc.desplazam. y enviar cíclicamente* para aumentar y reducir los valores de forma alternativa.

Sin valores límite, se aumenta el valor y se envía de forma cíclica hasta alcanzar el mayor valor posible. Posteriormente, se envía el valor "0" y se vuelve a aumentar de forma cíclica.

Ejemplo

- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: ... 230, 240, 250, **0**, 10, 20 ...

El valor "255" solo se envía si se alcanza con la amplitud de paso seleccionada.

Valor: *Aumentar una vez valor del objeto actual*

El valor de objeto actual se aumenta una vez con la amplitud de paso definida. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos.

Con valores límite, la acción se puede repetir hasta alcanzar el *valor límite 2*. El *valor límite 2* también se envía si el último paso es inferior a la amplitud de paso.

- Valor mínimo = 10
- Valor máximo = **55**
- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: 10, 20, 30, 40, 50, **55**



Si utiliza los valores límite para esta acción, deberá definir la bandera de **E**scritura. También tendrá que ajustar una segunda acción para volver a reducir los valores. Una acción complementaria adecuada es *Reducir una vez valor de objeto actual*. Para garantizar que los valores no se desplacen, seleccione la misma amplitud de paso y los mismos valores límite que coincidan para ambas acciones.

Otra opción consiste en utilizar la acción *Paso a paso hasta límites y volver* para aumentar y reducir los valores paso a paso.

Sin valores límite, la acción se puede repetir hasta alcanzar el mayor valor posible. En las acciones posteriores, se envía el valor "0" y se aumenta paso a paso de nuevo.

Ejemplo

- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: ... 230, 240, 250, **0**, 10, 20 ...

El valor "255" solo se envía si se alcanza con la amplitud de paso seleccionada.

Valor: *Reducir cíclicamente valor de objeto actual*

El valor de objeto actual se reduce cíclicamente con la amplitud de paso definida.

Con valores límite, el valor se envía hasta alcanzar el *valor límite 1*. El *valor límite 1* también se envía si el último paso es inferior a la amplitud de paso.



Si utiliza los valores límite para esta acción, deberá definir la bandera de **E**scritura. También tendrá que ajustar una segunda acción para volver a aumentar los valores. Una acción complementaria adecuada es *Aumentar cíclicamente valor de objeto actual*. Para garantizar que los valores no se desplacen, seleccione la misma amplitud de paso y los mismos valores límite que coincidan para ambas acciones.

Otra opción consiste en utilizar la acción *Cambiar direc.desplazam. y enviar cíclicamente* para aumentar y reducir los valores de forma alternativa.

Sin valores límite, el valor se reduce hasta alcanzar el menor valor posible. Posteriormente, se envía el valor "255" y se vuelve a reducir de forma cíclica.

Ejemplo

- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: ... 25, 15, 5, **255**, 245, 235 ...

El valor "0" solo se envía si se alcanza con la amplitud de paso seleccionada.

Valor: *Reducir una vez valor de objeto actual*

El valor de objeto actual se reduce una vez con la amplitud de paso definida. Se finalizan todos los ciclos de tiempo activos.

Con valores límite, la acción se puede repetir hasta alcanzar el valor mínimo (valor 1). El *valor límite 1* también se envía si el último paso es inferior a la amplitud de paso.



Si utiliza los valores límite para esta acción, deberá definir la bandera de **Escri- tura**. También tendrá que ajustar una segunda acción para volver a aumentar los valores. Una acción complementaria adecuada es *Aumentar una vez valor de ob- jeto actual*. Para garantizar que los valores no se desplacen, seleccione la misma amplitud de paso y los mismos valores límite que coincidan para ambas acciones. Otra opción consiste en utilizar la acción *Paso a paso hasta límites y volver* para aumentar y reducir los valores paso a paso.

Sin valores límite, la acción se puede repetir hasta alcanzar el menor valor posible. En las acciones posteriores, se envía el valor "255" y se reduce paso a paso de nuevo.

Ejemplo

- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: ... 25, 15, 5, **255**, 245, 235 ...

El valor "0" solo se envía si se alcanza con la amplitud de paso seleccionada.

Valor: *Cambiar direc. desplazam. y enviar cíclicamente*

La dirección del regulador corredero se invierte y se aumenta o se reduce de forma cíclica en dirección contraria mediante la amplitud de paso ajustada.

Con valores límite, el valor se envía de forma cíclica hasta alcanzar un valor límite. El valor límite siempre se envía al final. El envío cíclico también se puede detener antes de que se alcancen los límites. Antes de que se realice el siguiente envío cíclico, se invierte la dirección y se aumenta o reduce el valor en una amplitud de paso de 1.

Ejemplo

- Valor mínimo = 0
- Valor máximo = 250
- Amplitud de paso = 50
- Envío cíclico: 50, 100, 150
- Siguiente envío cíclico: 100, 50

Sin valores límite, se aumenta el valor de forma cíclica en 1 dirección hasta alcanzar el mayor valor posible, se envía el valor "0" y se continúa aumentando de forma cíclica en pasos. En la otra dirección, el valor se reduce de forma cíclica hasta alcanzar el menor valor posible, se envía el valor "255" y este se continúa reduciendo de forma cíclica en pasos. El envío cíclico también se puede detener antes de que se alcancen los valores finales. Antes de que se realice el siguiente envío cíclico, se invierte la dirección y se aumenta o reduce el valor en una ampli- tud de paso de 1.

Ejemplo

Amplitud de paso 50

Envío cíclico: 50, 100, 150, 200, 250, 0, 50

Siguiente envío cíclico: 0, 255, 205

Al aumentarlo, el valor "255" solo se envía si se alcanza con la amplitud de paso seleccionada. Al reducirlo, el valor "0" solo se envía si se alcanza exactamente con la amplitud de paso seleccionada.

Valor: *Paso a paso hasta límites y volver*

Esta acción solo se puede seleccionar con valores límite. El valor de objeto actual cambiará cada vez con una amplitud de paso de 1. Cuando se alcanza un valor límite, se invierte la dirección de desplazamiento para el siguiente accionamiento.

Ejemplo

- Valor mínimo = 0
- Valor máximo = **55**
- Amplitud de paso = 10

- Valores enviados: 0, 10, 20, 30, 40, 50, **55**, 45, 35, 25, ...

Valor: *Aumentar paso a paso dentro de los límites*

Esta acción solo se puede seleccionar con valores límite. El valor de objeto actual aumenta cada vez con una amplitud de paso de 1. Una vez alcanzado el mayor valor posible, se envía el valor mínimo (valor 1) la siguiente vez que se pulse el botón. En caso de que no se pueda alcanzar el valor máximo con la amplitud de paso especificada, no se envía.

Ejemplo

- Valor mínimo = 10
- Valor máximo = **55**
- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: 10, 20, 30, 40, **50**, 10, 20 ...

Valor: *Reducir paso a paso dentro de los límites*

Esta acción solo se puede seleccionar con valores límite. El valor de objeto actual se reduce cada vez en una amplitud de paso de 1. Una vez alcanzado el menor valor posible, se envía el valor máximo (valor 2) la siguiente vez que se pulse el botón. En caso de que no se pueda alcanzar el valor mínimo con la amplitud de paso especificada, no se envía.

Ejemplo

- Valor mínimo = **15**
- Valor máximo = 50
- Amplitud de paso = 10
- Valores enviados: 50, 40, 30, **20**, 50, 40 ...

Valor: *Ninguno (envío cíclico parado)*

No se lleva a cabo ninguna acción y se detiene cualquier ciclo de tiempo activo.

Valor: *Ningún cambio*

No se lleva a cabo ninguna acción y prosigue cualquier ciclo de tiempo activo.

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, la realimentación de estado se activa al pulsar un botón.

Estado	Pantalla
Funcionamiento	El botón se ilumina en blanco
Sin funcionamiento	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de regulador
corredero

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	1 byte	Envía	5.004 por ciento (0-255 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits

6.9 Escena

Puede utilizar la función de escenas para activar y guardar escenas en actuadores y en módulos de escena. En lugar de la función de escenas normal, puede seleccionar una función ampliada. En el ajuste predeterminado, puede activar la dirección de escena "0" con una pulsación corta del botón y guardar los valores de la escena con una pulsación larga.

Parámetro Puede seleccionar las siguientes funciones.



Ajustes exprés		
Pantalla x	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones (ampliadas)
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función	Escena
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	
	Seleccionar función de flancos	Normal (pulsar, soltar) Ampliada (+ pulsación larga y corta)
	Dirección de escena	[Función de flancos normal]
	Número de objetos	[Función de flancos ampliada]
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	

Función de escenas normal

La escena se activa con pulsación corta del botón. Una pulsación larga del botón guarda los valores actuales de la escena.

Activación de las funciones de la habitación

Puede utilizar una escena para cambiar diferentes funciones de sala con tan solo pulsar un botón. Cargar una escena le permite, por ejemplo, regular la iluminación de la habitación en un determinado valor, mover las persianas hasta la posición deseada y conectar la alimentación en las cajas de conexión situadas en una sala.

Guardar funciones de habitación

Puede cambiar los valores de cada una de las funciones de sala de una escena. Para ello, utilice otras funciones del botón como las de conexión, regulación o movimiento de la persiana. Puede utilizar estas funciones del botón para cambiar los valores de las funciones de la sala de forma consecutiva. A continuación, mantenga pulsado el botón para guardar los nuevos valores en el botón de la escena.

Ajustes

En la función de escenas normal, se muestra el parámetro *Dirección de escena* (0-63). Puede utilizar este valor para activar una escena en actuadores y en módulos de escenas. Los valores que se guardarán (128 – 191) se asignan automáticamente. Puede ajustar la duración de la pulsación larga del botón. Por defecto, este ajuste tiene una duración de 3 s.

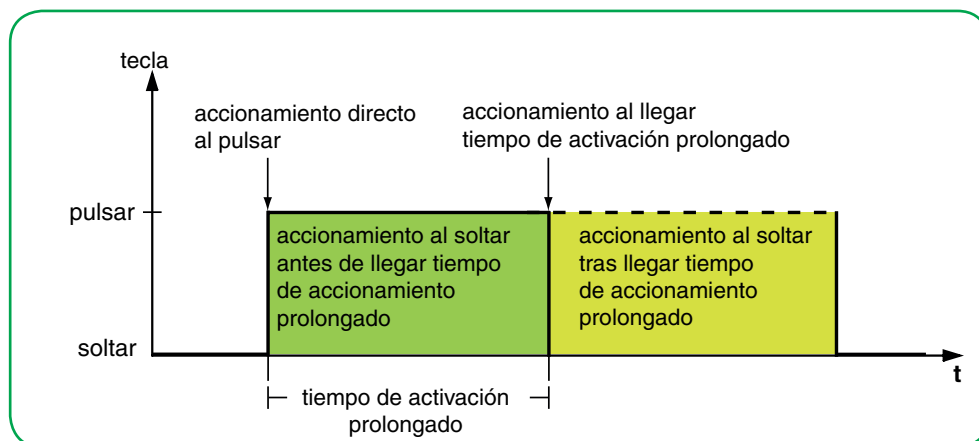
Función de escenas ampliada

Con la función de escenas ampliada están disponibles muchas más funciones. En total, se definen 4 acciones para las operaciones de pulsar y soltar.

- ① **Acción directa por pulsación**
 - La acción se ejecuta cada vez que se pulsa el botón.
- ② **Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo**
 - La acción solo se ejecuta después de una pulsación corta.
- ③ **Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo**
 - La acción se ejecuta directamente cuando el botón se mantiene pulsado. Se pulsa el botón hasta que se lleva a cabo la acción.

④ **Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo**

- La acción también se lleva a cabo al soltar el botón después de haberlo mantenido pulsado.



Puede definir la acción que corresponda para cada fase de funcionamiento. Puede definir 2 valores para la dirección de escena en cada objeto de escena. Para ambos valores, puede determinar si se activará o se guardará la escena. El valor adecuado para guardar una escena se deriva automáticamente de la dirección de escena.

Además de la función de escena normal, puede definir un ciclo de tiempo. Puede realizar el envío una vez o de forma cíclica. Puede utilizar la acción *Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2* para enviar una segunda dirección de escena después de un retardo.

Puede definir las acciones para 1 o 2 objetos de escena.



- Al realizar el ajuste de los parámetros, recuerde que deberá configurar las 4 fases de funcionamiento para que el pulsador funcione como es debido.

Acciones de la "Función de flancos ampliada"

Puede definir las siguientes acciones.

Valor: *Enviar valor 1*

Se envía el valor 1 en cuestión una vez y se detiene el envío cíclico.

Valor: *Enviar valor 2*

Se envía el valor 2 en cuestión una vez y se detiene el envío cíclico.

Valor: *Conmuta*

Envía los valores ajustados de forma alternativa. La conmutación no se controla mediante bus. Los telegramas recibidos no se evalúan.

Valor: *Conmuta, envía inmediatamente y luego cíclicamente*

Si no se está ejecutando ningún ciclo de tiempo, el valor se conmuta una vez, se envía inmediatamente y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. Si ya se está ejecutando un ciclo de tiempo, este se interrumpe, se envía el valor conmutado una vez y se inicia un nuevo ciclo de tiempo. A continuación, el valor continúa enviándose de forma cíclica, pero sin más conmutaciones. La conmutación no se controla mediante bus. Los telegramas recibidos no se evalúan.

Valor: *Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2*

La dirección de escena 1 se envía de inmediato y, la dirección de escena 2, después de un ciclo de tiempo, independientemente de que se esté ejecutando o no un ciclo de tiempo. Con esta acción, puede activar una escena durante un período de tiempo ajustable y después volver a otra escena.

Valor: *Ninguno (envío cíclico parado)*

No se lleva a cabo ninguna acción y se detiene cualquier ciclo de tiempo activo.

Valor: *Ningún cambio*

No se lleva a cabo ninguna acción y prosigue cualquier ciclo de tiempo activo.

Para cada objeto de escenas, existe otra pestaña situada dentro de la de *Pantalla x función x*.



Pantalla x función x objeto de escenas	Acción directa por pulsación
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo
	Valor 1 Dirección de escena (0-63)
	El valor 1 deberá llamar/guardar escena
	Valor 2 Dirección de escena (0-63)
	El valor 1 deberá llamar/guardar escena
	Ciclo de tiempo = base * factor
	Base
Factor (3-255)	

Realimentación de estado

En el ajuste predeterminado, la realimentación de estado se activa al pulsar un botón.

Estado	Pantalla
Funcionamiento	El botón se ilumina en blanco
Sin funcionamiento	El botón se ilumina en gris

Podrá encontrar todos los ajustes en el capítulo [Realimentación de estado --> 60](#)

Objetos de grupo

Puede seleccionar los siguientes objetos de grupo.

Objetos de grupo de función de escenas

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de escenas A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía	18.001 regulación de escenas
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.011 estado
x	Valor de objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Respuesta	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/desconectar de combinación de bits

7 Termostato

Puede manejar el termostato interno en una de las 8 páginas disponibles.



Ajustes exprés	
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? Termostato

Si utiliza una pantalla para la regulación de la temperatura de la habitación, debe activar el regulador. En la pestaña *Regulación general* puede comprobar si este está activado. El preajuste de la calefacción es con calentador de agua. Sin embargo, debe comprobar todos los parámetros para asegurarse de que estén definidos correctamente y de un modo adecuado para las condiciones locales de su instalación.

7.1 Descripción general y modo de función

Hay muchos factores que pueden influir en la temperatura de una habitación. La tarea de regulación consiste en detectar continuamente la temperatura real y garantizar que el sistema de calefacción o de aire acondicionado reciba la nueva información de forma adecuada. El sistema de calefacción o de aire acondicionado convierte esta información y ajusta la temperatura de la habitación de acuerdo con los valores nominales preconfigurados.

El sensor de temperatura integrado en el dispositivo mide constantemente la temperatura real. Sin embargo, también puede medir la temperatura con un sensor externo y transferirla mediante bus al regulador, el cual la incluirá íntegramente o en parte al evaluar la temperatura real.

El regulador puede controlar los sistemas de calefacción/aire acondicionado mediante los correspondientes telegramas de conexión o las variables de corrección continua. De este modo, se pueden parametrizar tanto la regulación PI como la regulación de 2 puntos.

Existen cuatro modos de funcionamiento (confort, ahorro, nocturno y protección contra heladas/contr calor), todos ellos con valores nominales programables, para conseguir una regulación diferenciada con distintos requisitos. Durante el funcionamiento continuo, puede mover temporalmente los valores nominales dentro de los límites ajustables, o bien moverlos en conjunto para varios modos de funcionamiento. También tiene la opción de mover la base de los valores nominales. En la interfaz de usuario, puede activar temporalmente el modo confort y ajustar su duración. Otras funciones del termostato son la corrección conjunta/independiente de salidas variables, la selección del modo de funcionamiento después de restablecerse la tensión de bus, información del estado o protección de la válvula.

Multitouch KNX Pro cuenta con una entrada para sensores remotos que permite medir la temperatura del suelo. El regulador puede evaluar la temperatura de la habitación y del suelo de forma proporcional. Si el regulador solo mide y evalúa la temperatura del suelo, esta se ajusta con respecto a los valores nominales especificados.

Con el termostato integrado también puede regular el actuador Fan Coil KNX. Además de la regulación, también permite definir la velocidad del ventilador en el funcionamiento continuo y pasar del modo de accionamiento manual al automático. En modo automático, el actuador del Fan Coil se encarga de regular la velocidad del ventilador.

7.2 Páginas de regulación de la temperatura de la habitación

El usuario puede adaptar de forma independiente la regulación de la temperatura de la habitación en función del uso que se haga en ese momento de esta o de las necesidades personales. Puede ajustar las siguientes funciones.

- Valor de ajuste (ajuste dentro de los límites definidos en los parámetros)
- Desplazamiento de la base-valor de consigna (opcional)
- Modo de funcionamiento
- Mando temporizado para prolongación confort
- Regulación del ventilador (al utilizar convectoros de ventiladores)

Las funciones se muestran en la página de la función principal y las páginas de función secundarias. El número de páginas varía según la función y el diseño seleccionados. Puede elegir entre el *diseño vertical* o *redondo*.

Diseño giratorio

Termostato con diseño giratorio

La siguiente imagen muestra la página de la función principal del termostato con diseño giratorio.

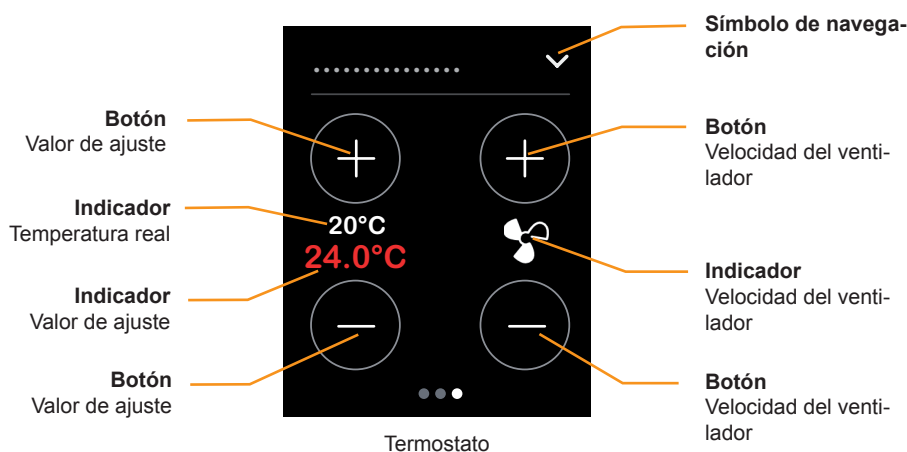


- Al pulsar o desplazar con el dedo el indicador de la escala de valor, se cambia la temperatura de consigna. Solo es posible moverlo dentro de los límites definidos en los parámetros. Esta función se corresponde con los ajustes realizados con los objetos *Entrada de desplazamiento valor nominal* o *Entrada de valor de ajuste*.
- Pulse el botón central para cambiar a la protección contra heladas/contra calor.
- Toque el símbolo de navegación para acceder a la página de la función secundaria. En las páginas de funciones secundarias, defina los modos de funcionamiento y la función de temporización para el modo confort. Si esta activado, existen páginas de funciones secundarias para el desplazamiento de la base-valor de consigna y para seleccionar la velocidad del ventilador.
- El indicador de velocidad del ventilador no aparecerá si no se ha definido la regulación sin ventilador en los parámetros
- Si se suelta en el ETS, ajuste las bases-valores de consigna en una página de la función secundaria. Esta función se corresponde con el ajuste realizado con el objeto *Entrada de desplazamiento base-valor de consigna*.

Diseño vertical

Termostato con diseño de botones

La siguiente imagen muestra la página de la función principal del termostato con el diseño vertical. El indicador de velocidad del ventilador no aparecerá si no se ha definido la regulación sin ventilador en los parámetros.




- Toque los botones *Valor de ajuste* para cambiar la temperatura de consigna por pasos. Esta función se corresponde con los ajustes realizados con los objetos *Entrada de desplazamiento valor nominal* o *Entrada temperatura de consigna*.
- Toque los botones de *Velocidad de ventilador* para cambiar de forma gradual la velocidad del ventilador.
- Toque el símbolo de navegación para acceder a la página de la función secundaria. En las páginas de funciones secundarias, defina los modos de funcionamiento y la función de temporización para la prolongación confort.
- Si se suelta en el ETS, ajuste las bases-valores de consigna en una página de la función secundaria. Esta función se corresponde con el ajuste realizado con el objeto *Entrada de desplazamiento base-valor de consigna*.

Ajustes de la interfaz de usuario

Puede manejar el termostato en una de las 8 páginas disponibles. A continuación, seleccione un nombre para la pantalla con una longitud de 13 caracteres como máximo y el diseño. El nombre de la pantalla se muestra en todas las páginas de las funciones secundarias.



Ajustes exprés	
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? Termostato
	
	¿Qué diseño de pantalla utiliza?

En la pestaña *Velocidad de ventilador*, active los objetos y una página de función secundaria para realizar los ajustes de las velocidades del ventilador.

En la pestaña *Modos de funcionamiento y valores nominales*, active los objetos y una página de funciones secundarias por medio de los cuales se podrán cambiar los valores nominales para que se puedan sobrepasar los límites definidos (desplazamiento de la base-valor de consigna).

7.3 Valores nominales y modos de funcionamiento

Para controlar la temperatura de la habitación, tiene a su disposición cuatro modos de funcionamiento:

- Modo confort

- Regula la temperatura de la habitación cuando se está usando. Utilice la función secundaria *Mando temporizado* de la interfaz de usuario para activar el modo confort también para la duración definida.
- Modo ahorro
 - Se realiza una ligera reducción de la temperatura si no se utiliza la habitación o si la temperatura reducida es suficiente para el uso actual de la habitación.
- Modo nocturno
 - Reduce la temperatura de forma acusada, p.ej. por la noche o durante el fin de semana.
- Protección contra heladas/contra calor
 - En este modo de funcionamiento, se desconecta la calefacción o la refrigeración.
 - Para evitar que la temperatura descienda por debajo de 0 grados o que la habitación se caliente en exceso, se vuelve a conectar la calefacción o la refrigeración si no se alcanzan o se superan los valores nominales ajustables de temperatura.

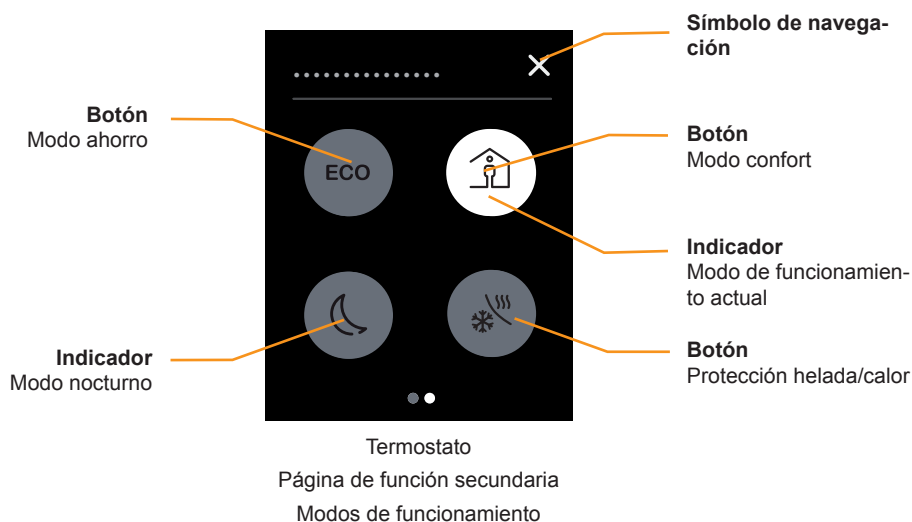
El modo de funcionamiento se selecciona utilizando el bus o la interfaz de usuario:

- Con un botón en la interfaz de usuario
- Con el objeto *Entrada modo de funcionamiento*
- Con el objeto *Entrada protección helada/calor*

A cada modo de funcionamiento se le pueden asignar valores nominales para la calefacción y la refrigeración. Cuando se cambia el modo de funcionamiento, se usa el valor de ajuste pertinente para la regulación continua de la temperatura de la habitación. Los valores nominales de todos los modos de funcionamiento (excepto los de la protección contra heladas/contra calor) se pueden ajustar de forma manual utilizando la interfaz de usuario o los objetos.

Páginas para los valores nominales y los modos de funcionamiento

Los valores nominales del modo de funcionamiento actual se ajustan en la página de la función principal de regulación de la temperatura de la habitación ([Páginas de regulación de la temperatura de la habitación --> 99](#)). Los modos de funcionamiento se cambian en la página de la función secundaria *Modos de funcionamiento*.



- Pulse un botón para activar el modo de funcionamiento que corresponda.
- El botón con el modo de funcionamiento seleccionado en el momento se iluminará en color blanco.

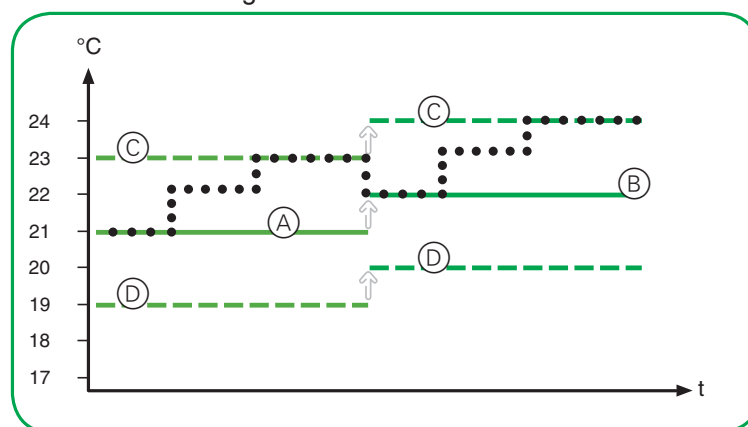
- Toque el símbolo de navegación para acceder a la página de la función principal.

De estar activados, los valores nominales se pueden ajustar en unos valores superiores a los de los límites definidos en los parámetros de otra página de la función secundaria (desplazamiento de la base-valor de consigna).

Desplazamiento del valor nominal

El desplazamiento del valor nominal cambia directamente la temperatura de consigna del modo de funcionamiento actual. De forma opcional, también se pueden adaptar los demás modos de funcionamiento. También puede cambiar la base del desplazamiento del valor nominal. Los únicos valores nominales que no se cambian son los de la protección contra heladas/contra calor. Estos modos de funcionamiento también especifican los límites del desplazamiento del valor nominal. Por lo tanto, no es posible definir las temperaturas de consigna en unos valores inferiores a los de la protección contra heladas ni superiores a los de la protección contra el calor.

En la siguiente imagen se muestra el valor de ajuste y el desplazamiento de la base-valor de consigna.



- (A) Valor de ajuste definido en los parámetros
- (B) Desplazamiento de la base-valor de consigna 1 K
- (C) Límite del desplazamiento del valor nominal +2 K
- (D) Límite del desplazamiento del valor nominal -2 K

El valor de ajuste definido en los parámetros (A) es el punto de partida para comenzar a realizar los cambios en el valor de ajuste.

Solo puede modificar los valores nominales dentro de los límites del desplazamiento del valor nominal (C D).

Con un desplazamiento de la base-valor de consigna (B), se modifican los valores nominales actuales y la base para posteriores desplazamientos del valor nominal. El valor del desplazamiento de la última referencia se define en "0".

Después de un desplazamiento de la base-valor de consigna, puede modificar el valor de ajuste hasta alcanzar los límites desplazados del desplazamiento del valor nominal (C D).

En el apartado [Objeto de entrada de desplazamiento de la base-valor de consigna --> 105](#) encontrará un ejemplo de un desplazamiento de la base-valor de consigna con un único valor para todos los modos de funcionamiento.

Puede ajustar las temperaturas de consigna de diferentes formas:

- Utilice el objeto *Entrada de desplazamiento valor nominal* para aumentar y reducir los valores nominales hasta cierto límite.
- Utilice el objeto *Entrada de valor de ajuste* para ajustar la temperatura de consigna hacia arriba y hacia abajo hasta cierto límite.

- Utilice la interfaz de usuario para aumentar y reducir los valores nominales hasta cierto límite.
- Utilice el objeto *Entrada de desplazamiento base-valor de consigna* para ajustar todos los valores nominales. Los valores nominales se pueden desplazar de nuevo tomando como base los nuevos valores.
- Cuando se suelte en el ETS, ajuste las bases-valores de consigna en la interfaz de usuario.

Objeto de entrada de desplazamiento del valor nominal

Objeto de entrada de desplazamiento del valor nominal

Con *Entrada de desplazamiento valor nominal* puede especificar directamente los desplazamientos del valor nominal. La base del desplazamiento del valor nominal son los valores nominales definidos en los parámetros o los últimos que se hayan ajustado utilizando el objeto *Entrada de desplazamiento base-valor de consigna*.

A partir de dicha base, los límites definidos en los parámetros también se aplican al desplazamiento del valor nominal. Cuando se recibe mediante bus un desplazamiento del valor nominal, el regulador comprueba si el valor está comprendido dentro de los límites definidos en los parámetros. De no ser así, desplácelo hasta el máximo límite permitido.

Si se realiza un desplazamiento del valor nominal a través de la interfaz de usuario, este también se adapta al límite.

El desplazamiento del valor nominal siempre se realiza en el modo de funcionamiento válido en el momento. Puede determinar si se aplica la opción *Desplazamiento de valor nominal conservado tras cambio de modo funcionamiento*. De conservarse, los valores nominales se ajustan con el mismo valor en todos los modos de funcionamiento. De lo contrario, los valores nominales definidos en los parámetros se aplican otra vez después de una modificación de los modos de funcionamiento, o bien los valores nominales ajustados utilizando la entrada de desplazamiento de base-valor de consigna más reciente.

Ejemplo: desplazamiento del valor nominal para todos los modos de funcionamiento

El desplazamiento del valor nominal se mantiene una vez cambiado el modo de funcionamiento. Los desplazamientos del valor nominal se llevan a cabo utilizando el objeto *Entrada de desplazamiento valor nominal*. La base del desplazamiento del valor nominal es el valor nominal definido en los parámetros.

Ajustes en ETS

- Límites del desplazamiento del valor nominal = +3 K/-3 K

Desplaza. valor consigna conservado tras cambio modo funcionamiento = Sí

Acciones

- ① Desplazamiento del valor nominal de +5 K (el valor es 2 K mayor que el límite definido en los parámetros)
- ② Desplazamiento del valor nominal de +2 K
- ③ Desplazamiento del valor nominal de -2 K

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las acciones comprendidas entre la ① y la ③.

Modo de funcionamiento	Valores nominales de ETS	Resultado ①	Resultado ②	Resultado ③
Refrigeración				
Protección contra el calor	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
Nocturno	28 °C	31 °C	30 °C	26 °C
Ahorro	26 °C	29 °C	28 °C	24 °C
Confort	24 °C	27 °C	26 °C	22 °C
Calefacción				
Confort	21 °C	24 °C	23 °C	19 °C
Ahorro	19 °C	22 °C	21 °C	17 °C
Nocturno	17 °C	20 °C	19 °C	15 °C
Protección contra heladas	7 °C	7 °C	7 °C	7 °C

Ejemplo: Desplazamiento del valor nominal hasta el cambio del modo de funcionamiento

El desplazamiento del valor nominal no se mantiene después de haberse cambiado el modo de funcionamiento. Los desplazamientos del valor nominal se llevan a cabo utilizando el objeto *Entrada de desplazamiento valor nominal*. La base del desplazamiento del valor nominal es el valor nominal definido en los parámetros.

Ajustes en ETS

- Límites del desplazamiento del valor nominal = +3 K/-3 K
- Desplaza. valor consigna conservado tras cambio modo funcionamiento = No

Estado inicial

Los valores nominales son iguales a los valores definidos en los parámetros ETS

Acciones

- ① Desplazamiento del valor nominal de +3 K en el modo de funcionamiento confort
- ② Cambio a otro modo de funcionamiento

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las acciones ① y ②.

Modo de funcionamiento	Valores nominales de ETS	Resultado ①	Resultado ②
Refrigeración			
Protección contra el calor	35 °C		35 °C
Nocturno	28 °C		28 °C
Ahorro	26 °C		26 °C
Confort	24 °C	27 °C	24 °C
Calefacción			
Confort	21 °C	24 °C	21 °C
Ahorro	19 °C		19 °C
Nocturno	17 °C		17 °C
Protección contra heladas	7 °C		7 °C

Objeto de entrada del valor de ajuste

Objeto de entrada de temperatura de consigna

Puede utilizar el objeto *Entrada de valor de ajuste* para ajustar los valores nominales, el cual se utiliza de forma similar al objeto *Entrada de desplazamiento valor nominal*. Si desea aumentar el valor de ajuste definido en los parámetros en 2 K desde 21 °C, puede enviar como alternativa un valor de ajuste de 23 °C. Cuando el bus recibe una temperatura de consigna, el regulador comprueba si el valor está comprendido dentro de los límites definidos en los parámetros. Si se realiza un desplazamiento del valor nominal a través de la interfaz de usuario, este también se adapta al límite.

Desplazamiento del valor nominal después del restablecimiento y la descarga

También puede definir si se mantiene el desplazamiento del valor nominal después de un restablecimiento. Si desea almacenar los valores y ejecutarlos, seleccione *Desplazamiento de valor nominal conservado tras restablecimiento*. También puede configurar el comportamiento después de una descarga.

Objeto de entrada de desplazamiento de la base-valor de consigna

Objeto de entrada de desplazamiento de la base-valor de consigna

Puede utilizar la *Entrada desplazamiento base-valor de consigna* para definir una nueva base para las temperaturas de consigna. El valor recibido se aplica en todos los modos de funcionamiento salvo en la protección contra heladas/contra calor.

Los valores nominales definidos en el parámetro se aumentan o se reducen con el valor recibido. Este ajuste solo está limitado por los valores ajustados para la protección contra heladas/contra calor.

Los nuevos valores nominales serán la base para desplazamientos posteriores del valor nominal utilizando los objetos *Entrada de desplazamiento valor nominal* y *Entrada de valor de ajuste*.

Ejemplo: ajuste del valor de ajuste con los objetos *Entrada de desplazamiento valor nominal*

y *Entrada de desplazamiento de base-valor de consigna*

Ajustes en ETS

- Límites definidos en los parámetros para el desplazamiento del valor nominal = +2 K/-2 K
- Desplaza. valor consigna conservado tras cambio modo funcionamiento = Sí

Acciones

- ① Desplazamiento del valor nominal de 2 K
- ② Desplazamiento de base-valor de consigna de 1 K
- ③ Desplazamiento del valor nominal de 2 K

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las acciones comprendidas entre la ① y la ③.

Modo de funcionamiento	Valores nominales de ETS	Resultado ①	Resultado ②	Resultado ③
Refrigeración				
Protección contra el calor	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
Nocturno	28 °C	30 °C	29 °C	31 °C
Ahorro	26 °C	28 °C	27 °C	29 °C
Confort C	24 °C	26 °C	25 °C	27 °C
Calefacción				
Confort	21 °C	23 °C	22 °C	24 °C
Ahorro	19 °C	21 °C	20 °C	22 °C
Nocturno	17 °C	19 °C	18 °C	20 °C
Protección contra heladas	7 °C	7 °C	7 °C	7 °C

El desplazamiento de la base-valor de consigna cambia los límites del desplazamiento del valor nominal. En este ejemplo, los límites sufren una modificación de +1 K, pasando de +2 K/-2 K a +3 K/-1 K. El ajuste se aplica a todos los modos de funcionamiento salvo a la protección contra heladas/contra calor.

En total, los posibles desplazamientos del valor nominal continúan estando limitados únicamente a los valores de la protección contra heladas/contra calor. No es posible definir las temperaturas de consigna en un valor inferior al de la protección contra heladas ni superior al de la protección contra el calor.

Desplazamiento de la base-valor de consigna después del restablecimiento y la descarga

El desplazamiento de la base-valor de consigna se mantiene tras un restablecimiento. Si desea borrar los valores tras una descarga, seleccione *Borrar desplazamiento de valor nominal y de la base-valor de consigna tras descarga*.

Modo de funcionamiento después de la descarga y el reinicio de la tensión de bus

Puede configurar el dispositivo para que el regulador cambie automáticamente a un determinado modo de funcionamiento tras un reinicio o una descarga.

Después de una descarga o un restablecimiento, se pueden seleccionar los siguientes estados de funcionamiento.

Modo confort

Modo ahorro

Modo nocturno

Modo confort



El símbolo situado en la interfaz de usuario indica que el regulador está en el modo confort. Este modo de funcionamiento se emplea para regular la temperatura de la habitación cuando esta se está utilizando.

El modo confort se selecciona mediante bus o mediante la interfaz de usuario.

- Con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* y el valor "1"
- Con el botón *Modo confort* de la interfaz de usuario
- Con el botón *Mando temporizado* de la interfaz de usuario

Las conmutaciones con la interfaz de usuario y con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* tienen la misma prioridad. Se lleva a cabo la última acción realizada.



El modo confort se activa en el período de tiempo definido utilizando la función secundaria *Mando temporizado*. En la interfaz de usuario se puede definir la duración de la ampliación del modo confort. Se puede definir el comportamiento una vez transcurrido dicho período. Si previamente se activó otro modo de funcionamiento utilizando la interfaz de usuario, el modo confort se cancela y se activa directamente el otro modo de funcionamiento. Por ejemplo, con el mando temporizado puede interrumpir el modo nocturno en caso de que se vaya a utilizar la habitación durante más tiempo por la tarde.

Tras finalizar este período, el regulador puede pasar a alguno de los siguientes modos de funcionamiento.

- El modo de funcionamiento correspondiente al valor actual del objeto de entrada del modo de funcionamiento
- Ahorro
- Nocturno
- Protección contra heladas/contral calor

Puede ajustar el regulador para que se cambie automáticamente al modo confort después de que la tensión de bus se restablezca o después de una descarga.

Modo ahorro



El símbolo situado en la interfaz de usuario indica que el regulador está en el modo de funcionamiento de ahorro. Este modo de funcionamiento permite reducir o aumentar la temperatura de la habitación hasta el nivel que se haya definido en los parámetros. El modo de ahorro se selecciona cuando la habitación no se esté utilizando o cuando baste con una pequeña reducción de temperatura para el uso actual de la habitación. Una pequeña diferencia de temperatura con respecto a la del modo confort activará un breve período de calefacción o de refrigeración.

El modo de ahorro se selecciona a través del bus o de la interfaz de usuario.

- Con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* y el valor "2"
- Con el botón *Modo de ahorro* de la interfaz de usuario

Las conmutaciones con la interfaz de usuario o con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* tienen la misma prioridad. Se lleva a cabo la última acción realizada.

Puede ajustar el regulador para que cambie automáticamente a este estado después de que se restablezca la tensión de bus o de una descarga.

Modo nocturno



El símbolo situado en la interfaz de usuario indica que el regulador se encuentra en el modo nocturno. Este modo de funcionamiento le permite reducir o aumentar la temperatura de la habitación en mayor grado durante la noche o a lo largo del fin de semana.

El modo de ahorro se selecciona a través del bus o de la interfaz de usuario.

- Con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* y el valor "3"
- Con el botón *Modo nocturno* de la interfaz de usuario

Las conmutaciones con la interfaz de usuario y con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* tienen la misma prioridad. Se lleva a cabo la última acción realizada.

Puede ajustar el regulador para que cambie automáticamente a este estado después de que se restablezca la tensión de bus o de una descarga.

Protección contra heladas/contra calor



El símbolo de la interfaz de usuario indica que el regulador está en el modo *Protección helada/calor*. En este modo de funcionamiento, se desconecta la calefacción o la refrigeración. Para evitar que la temperatura descienda por debajo de 0 grados o que la habitación se caliente en exceso, se vuelve a conectar la calefacción o la refrigeración si no se alcanzan o se superan los valores nominales ajustables de temperatura. En el ajuste predeterminado, el valor de protección contra heladas es + 7 °C y contra calor, + 35 °C.

La protección contra heladas/contra calor se selecciona utilizando el bus o la interfaz de usuario:

- Con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* y el valor "4"
- Con el objeto *Protección contra heladas/contra calor* y el valor "1"
- Con el botón de *Protección contra heladas/contra calor* ubicado en la interfaz de usuario

Las conmutaciones con la interfaz de usuario y con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* tienen la misma prioridad. Se lleva a cabo la última acción realizada.

Protección contra heladas/calor
con prioridad

La protección contra heladas/contra calor se activa con prioridad utilizando el objeto *Protección contra heladas/contra calor* y el valor "1". Si el objeto tiene el valor "1", se bloquea la transferencia a otro modo de funcionamiento. Esto se aplica a los botones de la interfaz de usuario y al objeto *Entrada modo de funcionamiento*. El valor "0" cierra la protección contra heladas/contra calor y activa el último modo de funcionamiento seleccionado.

Alarma de punto de condensación

La alarma por condensación provoca la desactivación incondicional de la refrigeración. Esto proporciona una contramedida para impedir que se alcance la temperatura de condensación y evitar la condensación correspondiente. Para esta función, es necesario un sensor de condensación. Si el Multitouch KNX Pro recibe un telegrama "1" en el objeto *Alarma por condensación*, se apaga la refrigeración. Este modo de funcionamiento tiene la máxima prioridad. Un telegrama "0" finaliza la alarma por condensación y utiliza el modo de funcionamiento actual. Si el modo de regulación de la calefacción está activo, la condensación no tiene ningún efecto.

Prioridad de conexión sobre modos de funcionamiento

Puede conmutar entre los 4 modos de funcionamiento (confort, ahorro, nocturno y protección contra heladas/contr calor) de diferentes maneras:

- Seleccionando un modo de funcionamiento en la interfaz del usuario
- Seleccionando un modo de funcionamiento mediante el objeto *Entrada modo de funcionamiento*
- Seleccionando el modo de funcionamiento de protección contra heladas/contr calor con el objeto *Entrada protección contra heladas/contr calor*

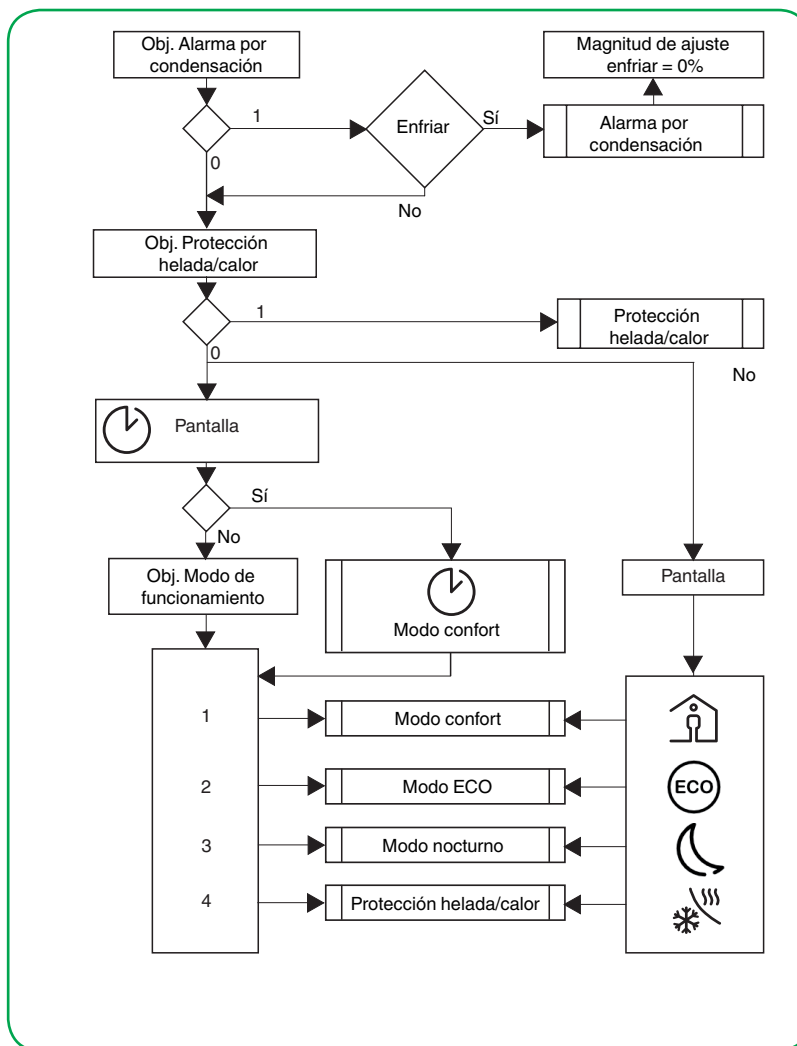
Las conmutaciones con la interfaz de usuario y con el objeto *Entrada modo de funcionamiento* tienen la misma prioridad. Se lleva a cabo la acción más reciente. Sin embargo, el cambio solo se efectúa si no hay ninguna función con una prioridad superior activa.

La alarma por condensación tiene la máxima prioridad a la hora de calcular los valores nominales. Si esta se desconecta, sigue estando disponible la opción de calefacción, pero la refrigeración se desactiva ("0" en la salida de regulador). La alarma por condensación concluye cuando su objeto se ajusta en "0".

La segunda prioridad más alta es la de la protección contra heladas/contr calor si esta se activa mediante el objeto de 1 bit *Protección contra heladas/contr calor*. La protección contra heladas/contr calor se activa con el objeto *Protección contra heladas/contr calor* y el valor "1". La transferencia a otro modo de funcionamiento se bloquea mientras que el objeto tenga el valor "1". Esto se aplica a los botones de la interfaz de usuario y al objeto *Entrada modo de funcionamiento*. El valor "0" abandona la protección contra heladas/contr calor y activa el último modo de funcionamiento seleccionado.

El modo confort se activa en el período de tiempo definido utilizando la función secundaria *Mando temporizado*. Durante este período, los valores recibidos se almacenan únicamente en el objeto *Entrada modo de funcionamiento*. El regulador tan solo cambia al modo de funcionamiento correspondiente al último valor recibido una vez transcurrido el período de tiempo definido. Este comportamiento se muestra en el diagrama que se incluye más abajo.

De forma alternativa, se puede configurar el cambio al modo de funcionamiento *Ahorro*, *Nocturno* o *Protección contra heladas/contr calor*. Si previamente se activó otro modo de funcionamiento utilizando la interfaz de usuario, el modo confort se cancela y se activa directamente el otro modo de funcionamiento.



7.4 Calefacción y refrigeración

Puede seleccionar los modos de regulación *Calentar*, *Enfriar* o *Calentar y enfriar*. En el modo de regulación *Calentar y enfriar*, la transición se produce de forma automática o mediante el objeto *Calentar/Enfriar*. Tanto la calefacción como la refrigeración se regulan comparando el valor de ajuste con la temperatura real.

Es posible registrar la temperatura utilizando varios sensores de temperatura:

- Con el sensor de temperatura interno del regulador
- Con un sensor de temperatura externo, cuyos valores recibe el objeto de *Temperatura externa*
- Con un sensor remoto externo conectado al regulador

El regulador puede evaluar 2 temperaturas de forma proporcional entre 0-100 %.

Temperatura de habitación o temperatura de suelo

El sensor remoto externo también puede regular la temperatura del suelo en vez de la temperatura de la habitación. También es posible realizar una evaluación proporcional de la temperatura de la habitación y el suelo.

Modo de regulación de la calefacción

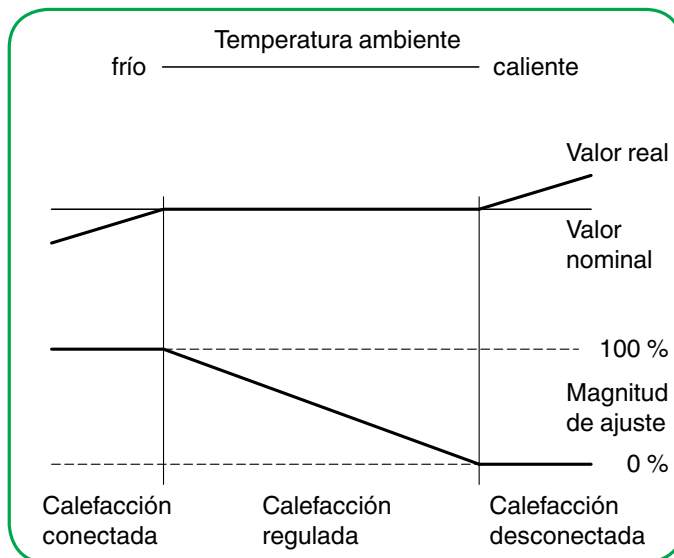
En el modo de regulación de la calefacción, se compara la temperatura real actual con la temperatura de consigna actual. Si la temperatura real está por debajo de la temperatura de consigna, esta diferencia de control se contrarresta emitiendo un valor de ajuste distinto a "0".

Calefacción con variables de ajuste constantes (p. ej. accionamiento EMO para válvulas)

- Calefacción por agua caliente con radiador/convector
- Calefacción de suelo por agua caliente
- Calefacción de suelo por agua caliente de 2 circuitos
- Convectores de aire

Calefacción con variables de ajuste conmutables (p. ej. actuador de conexión)

- Convector eléctrico
- Calefacción por almacenamiento nocturno
- Calefacción en techo



Refrigeración

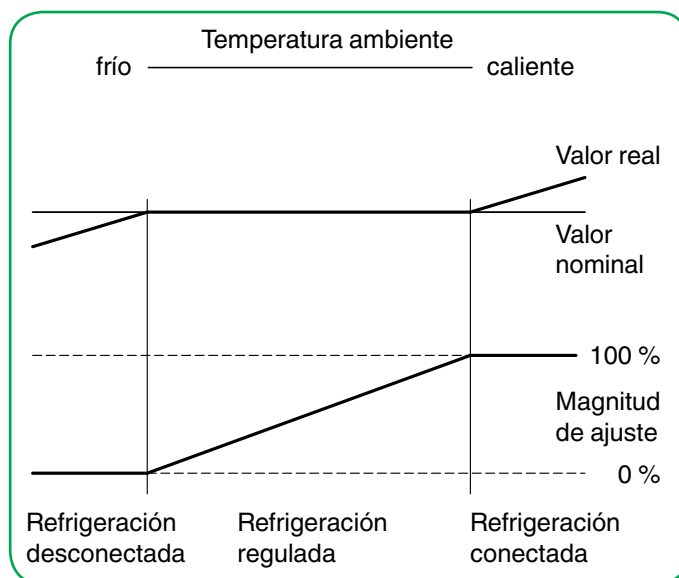
En el modo de regulación de la refrigeración, se compara la temperatura real actual con la temperatura de consigna actual. Si la temperatura real es superior a la temperatura de consigna, la diferencia de regulación se contrarresta emitiendo un valor de ajuste distinto a "0".

Refrigeración con variables de ajuste constantes (p. ej. accionamiento EMO para válvulas)

- Refrigeración de techo
- Convectores de aire

Refrigeración con variables de ajuste conmutables (p. ej. actuador de conexión)

- Refrigeración de techo
- Convectores de aire



Calefacción y refrigeración

Puede modificar la transición entre la calefacción y la refrigeración utilizando el parámetro *Conmutación entre calentar y enfriar*.

- De forma automática con el regulador
- De manera externa mediante el objeto *Calentar/Enfriar*

Si ha seleccionado el objeto *Calentar/Enfriar*, el regulador solo puede cambiar al modo de calefacción o refrigeración mediante un cambio de valor de objeto. Puede definir el modo al que cambia el regulador tras una descarga o un restablecimiento.



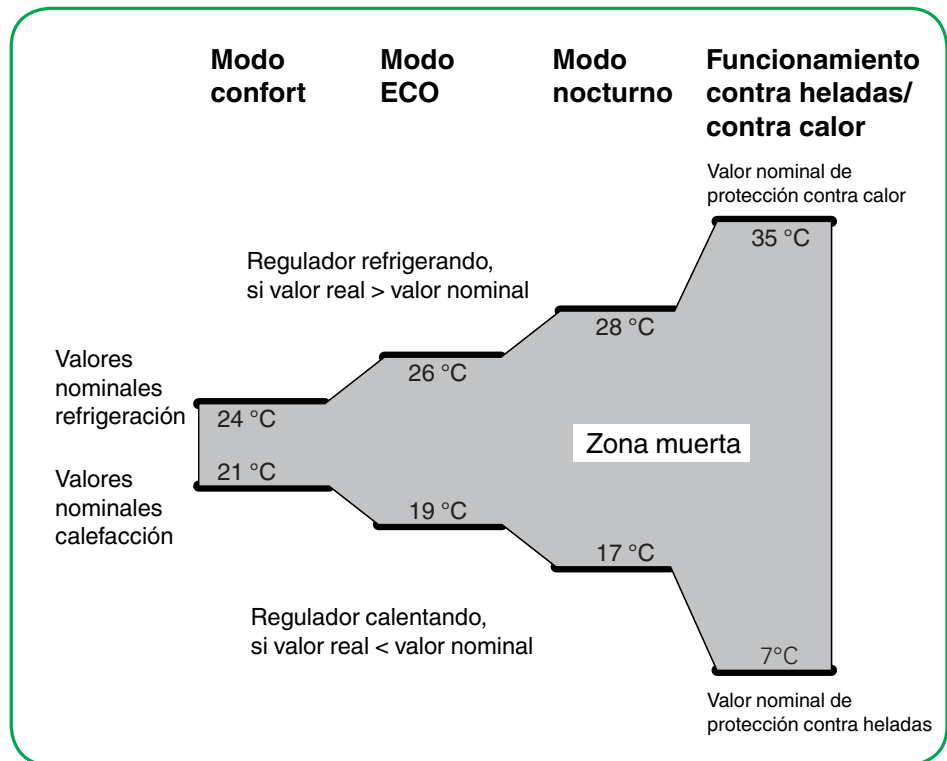
Se puede consultar el estado de un dispositivo externo para alternar entre la calefacción y la refrigeración. Para ello, seleccione la bandera *Lectura en inicio* del objeto *Entrada calentar/enfriar*. Tenga en cuenta que la unidad externa estará en funcionamiento después de un restablecimiento y admite las solicitudes de lectura. También puede configurar el envío cíclico en el dispositivo externo.

Si se ha seleccionado el funcionamiento automático, el regulador decide qué modo de regulación es el adecuado a partir de los valores nominales parametrizados, la zona muerta y la temperatura real actual.

Zona muerta

La zona muerta evita que el regulador conmute constantemente entre la calefacción y la refrigeración. Por ejemplo, si se emplea un calefactor con fines de calefacción, este dispone de la suficiente energía térmica una vez que la válvula se haya cerrado como para seguir calentando la habitación por encima de la temperatura de consigna. Si ha proyectado el mismo valor para los valores nominales de la calefacción y la refrigeración, la zona muerta se ajusta a "0 K". Una vez finalizado el tiempo de retardo ajustable, el sistema de aire acondicionado se enfría porque se ha sobrepasado el valor de ajuste de la refrigeración. Si el tiempo de retardo es corto, el regulador conmuta el modo de regulación con bastante frecuencia.

Asimismo, asegúrese de que el valor de ajuste de la calefacción sea siempre inferior al de la refrigeración.

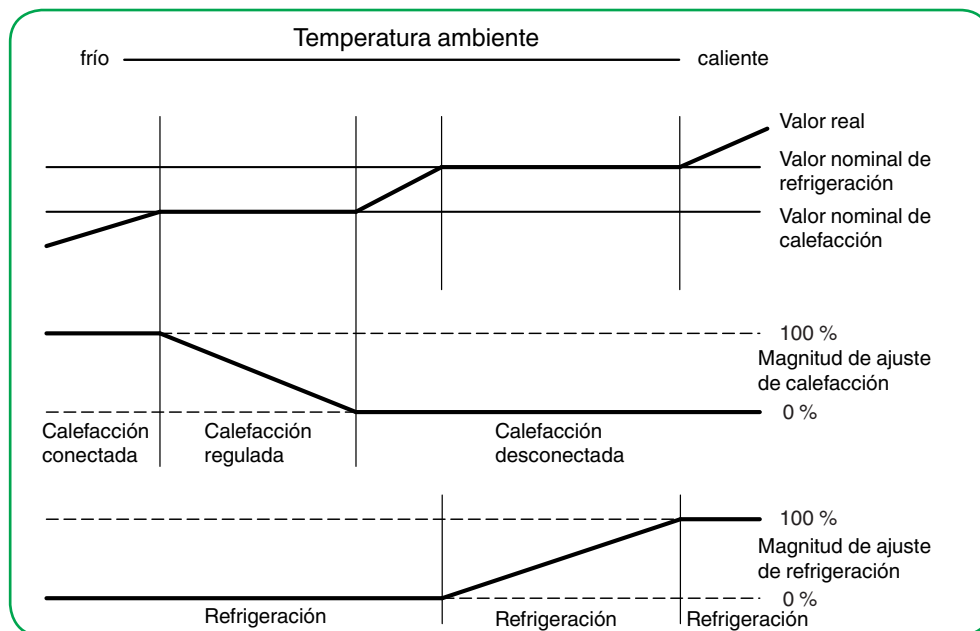


Calefacción y refrigeración con variables de ajuste constantes (p. ej. accionamiento EMO para válvulas):

- Fan coil de 2 tubos
- Fan coil de 4 tubos (con conmutación externa entre calefacción y refrigeración)
- Fan coil de 4 tubos (con conmutación automática entre calefacción y refrigeración)
- Aire acondicionado de techo de 1 circuito
- Refrigeración de techo combinada con calefacción por agua caliente
- Refrigeración de techo combinada con calefacción de suelo
- Volumen de aire variable

Calefacción y refrigeración con variables de ajuste conmutables (p. ej. actuador de conexión):

- Refrigeración de techo
- Convectores de aire



Ajuste de los rangos de valores de ajuste de la calefacción y la refrigeración



La diferencia entre los dos valores nominales (calefacción y refrigeración) se interpreta como la zona muerta.

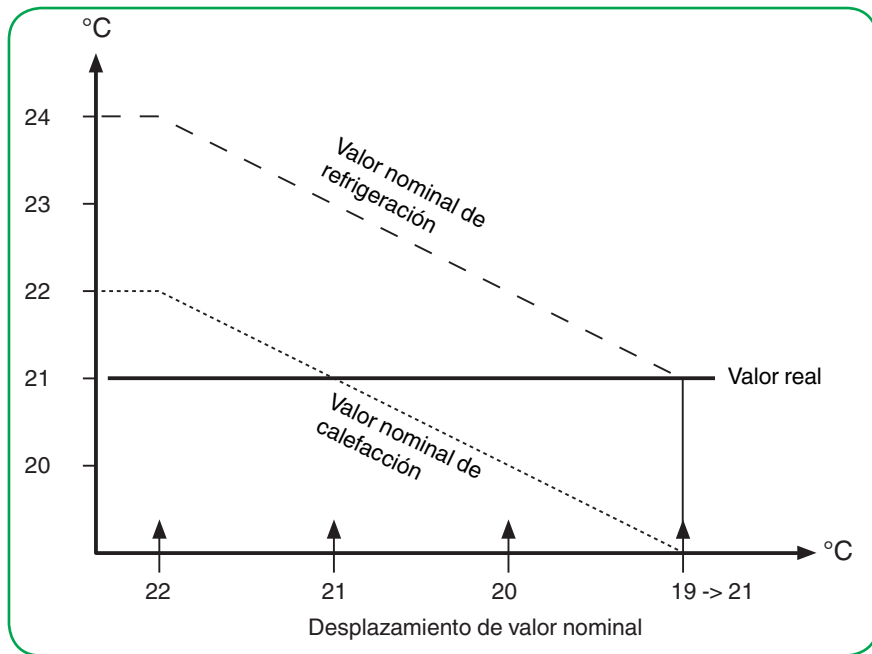
El desplazamiento del valor nominal actúa de forma conjunta en la calefacción y la refrigeración.

Al modificar el valor de ajuste de la calefacción, se modifica el de la refrigeración de manera acorde.

Una vez que los valores nominales estén ajustados, el sistema evalúa si la nueva temperatura de consigna se puede alcanzar mediante calefacción o refrigeración. Si la temperatura real durante el funcionamiento de la calefacción es igual o superior a la temperatura de consigna de la refrigeración, se cambia a la temperatura de consigna de la refrigeración.

Ejemplo

El valor de ajuste se modifica en pasos de 1 K utilizando la interfaz de usuario del termostato. La reducción del valor de ajuste se muestra en el siguiente gráfico.



Estado inicial

- Valor de consigna actual de calefacción de modo confort = 22 °C
- Zona muerta 2 K
- Temperatura real = 21 °C

Acciones

- Reducir valor consigna 3 x por 1 K

Resultado

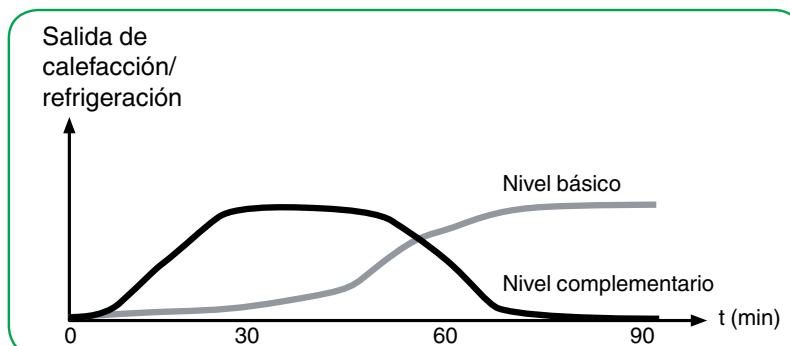
- Indicador del valor de ajuste en la interfaz del usuario: 21 °C, 20 °C, 21 °C

En la transición entre calefacción y refrigeración, el valor de ajuste pasa de 20 a 21 °C. Con una temperatura de consigna de la calefacción de 19 °C y una zona muerta de 2 K, la temperatura de consigna de la refrigeración es de 21 °C. En este momento, la temperatura real es igual a la temperatura de consigna de refrigeración.

El mismo principio se aplica a la transición entre refrigeración y calefacción. Si la temperatura real durante el funcionamiento de la refrigeración es la misma o inferior a la temperatura de consigna de la calefacción, se produce un cambio a la temperatura de consigna de la refrigeración.

Calefacción en dos pasos

Para acortar la fase de calentamiento en los sistemas de calefacción lentos (p. ej., calefacción del suelo), se suele usar un segundo sistema de calefacción con una mejor respuesta que calienta más rápido durante la fase de arranque del sistema principal (nivel básico).



El mismo comportamiento se aplica a los sistemas de refrigeración.

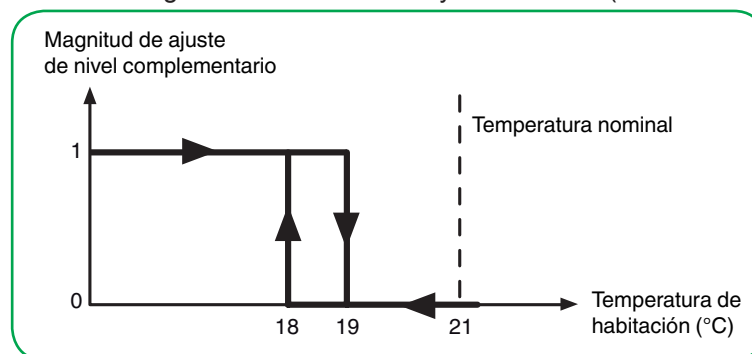
El nivel adicional controlado mediante un regulador de 2 puntos, sigue conectado hasta que se alcanza un intervalo parametrizado por debajo del nivel básico (p. ej., 2 K) y, a continuación, se desconecta. Después, solo permanece conectado el nivel básico.

Ejemplo

- Temperatura de consigna: 21 °C
- Intervalo entre el nivel básico y el nivel complementario: 2 K
- Histéresis del nivel complementario: 1 K

El nivel complementario sigue conectado hasta que se alcanza la temperatura de consigna menos el intervalo de nivel ($21\text{ °C} - 2\text{ K} = 19\text{ °C}$). A continuación, se desconecta el nivel complementario.

Este solo se vuelve a conectar cuando la temperatura real es inferior a la temperatura de consigna menos el intervalo y la histéresis ($21\text{ °C} - 2\text{ K} - 1\text{ K} = 18\text{ °C}$).



7.5 Tipos de regulador y variables de ajuste

Para el nivel básico, seleccione los tipos de regulación *Regulación PI* o *Regulación de 2 puntos*.

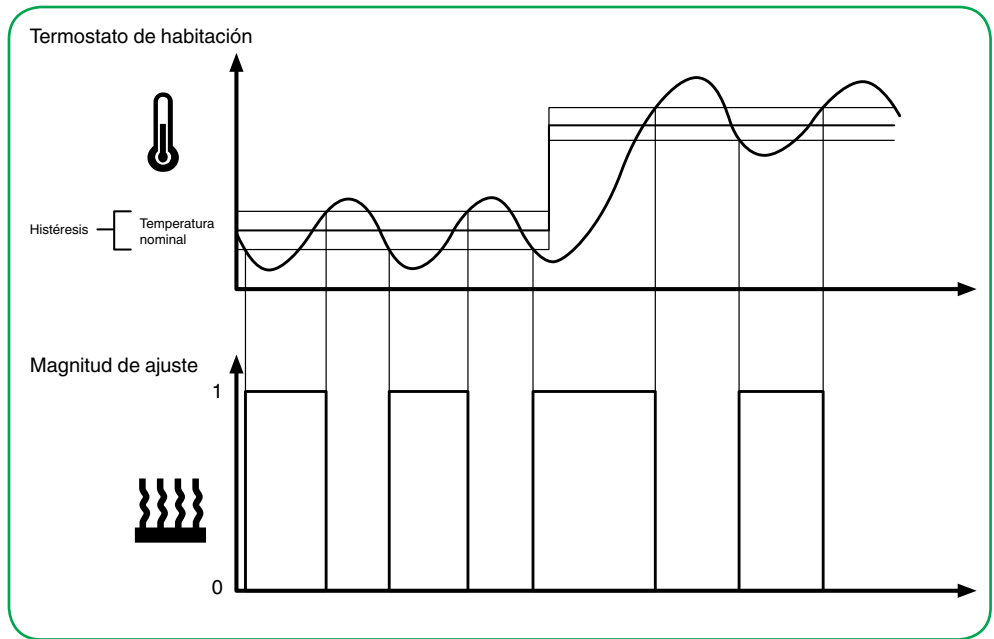
El termostato emite las variables de ajuste al bus mediante varios objetos de grupo, las cuales pueden usarse para regular diferentes tipos de reguladores con comandos de conexión o especificando valores porcentuales:

- Regulación de 2 puntos constante
- Regulación de 2 puntos conmutada
- Regulación PI constante
- Regulación PI conmutada

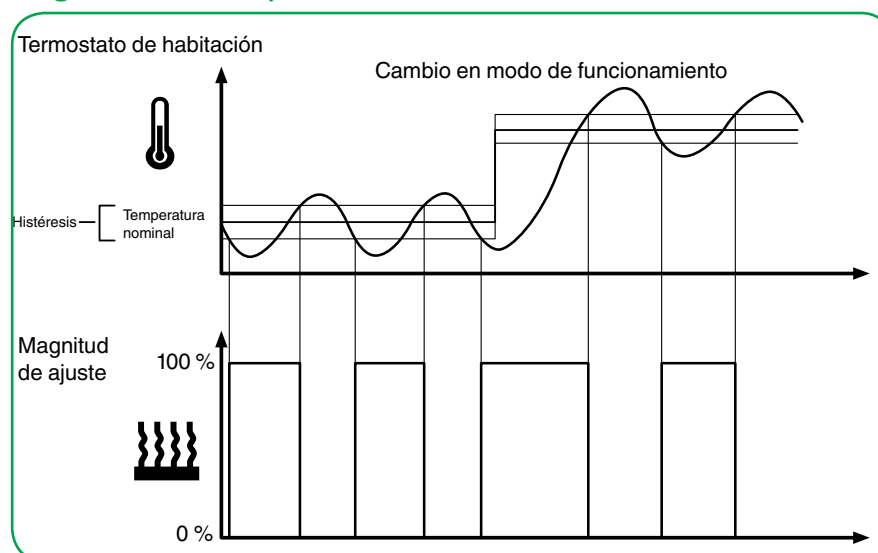
Regulación de 2 puntos constante y conmutada

La regulación de 2 puntos es el tipo más simple de regulación. La calefacción se conecta en cuanto la temperatura real cae por debajo de un valor específico y se desconecta en cuanto se ha superado la temperatura de consigna.

Regulación de 2 puntos conmutada



Regulación de 2 puntos constante



Características

El inconveniente de la regulación simple, frente a sus ventajas, es que la temperatura de la habitación no es constante, sino que varía continuamente, reduciéndose el confort especialmente cuando los sistemas de calefacción y refrigeración son de reacción lenta. Para contrarrestar este efecto, se puede ajustar un valor de histéresis lo suficientemente pequeño. Sin embargo, esto conlleva un aumento de la frecuencia de conmutación y, por consiguiente, un mayor desgaste de los accionamientos.

El exceso de temperatura por encima o por debajo de la histéresis aparente en el diagrama se produce cuando el sistema de calefacción/aire acondicionado sigue emitiendo calor o frío en la habitación tras su desconexión.

Reglas de ajuste para la regulación de 2 puntos

- Pequeña histéresis:
 - Conlleva pequeñas fluctuaciones, pero una conmutación frecuente.
- Gran histéresis:
 - Conlleva grandes fluctuaciones, pero una conmutación poco frecuente.

Regulación PI constante y conmutada

Para la regulación PI, la variable de ajuste se calcula a partir de una relación proporcional y otra integral. El cálculo está definido por los siguientes parámetros:

- Diferencia de temperatura entre la temperatura real y el valor de ajuste
- Rango proporcional
- Tiempo de restablecimiento

De este modo, el regulador puede corregir la temperatura de la habitación de forma precisa. La correspondiente variable de ajuste se transfiere al bus por medio de un valor de 1 bit/1 byte.

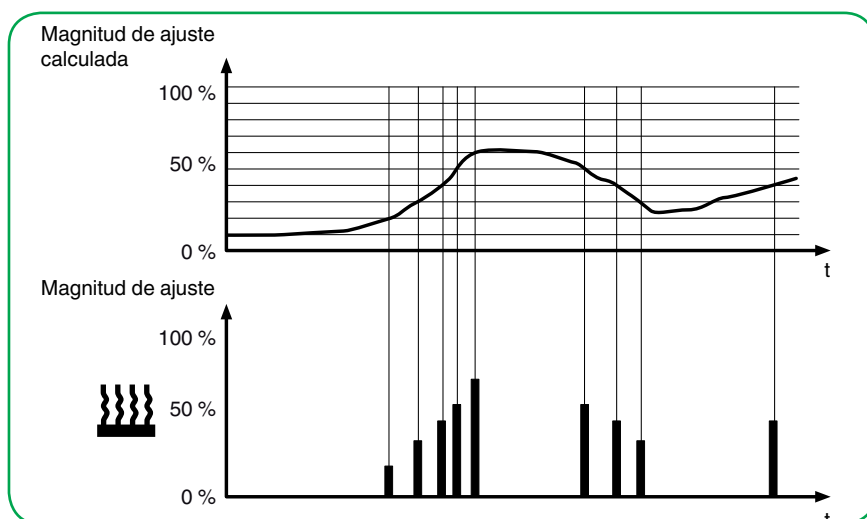
Los parámetros de control estándar para los tipos de sistemas más comunes ya vienen instalados en el regulador:

- Calefacción por agua caliente
- Calefacción del suelo radiante
- Calefacción eléctrica
- Convector con ventilador
- Unidad de división
- Refrigeración de techo

También puede ajustar manualmente los parámetros de regulación para el rango proporcional y el tiempo de restablecimiento, aunque debería conocer exactamente qué actuadores están conectados y cuáles son las condiciones de regulación de la habitación.

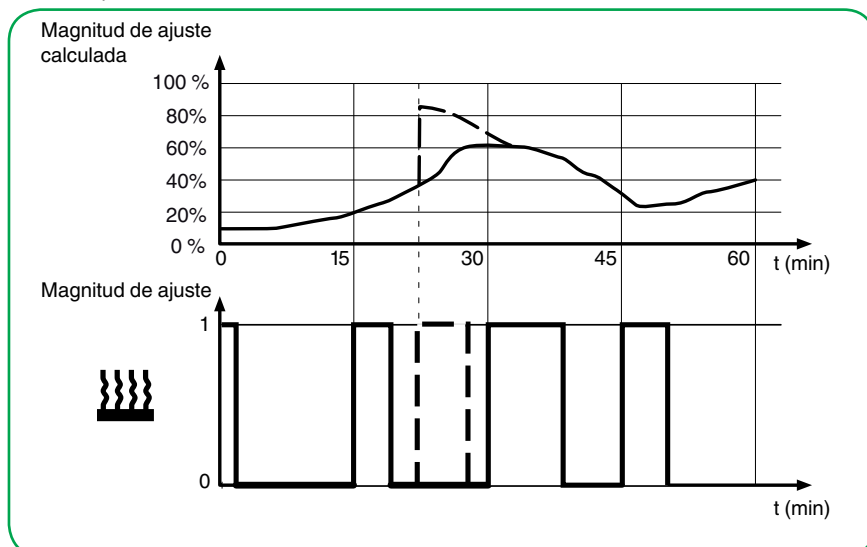
Regulación PI constante

Para la regulación PI constante, la correspondiente variable de ajuste de 1 byte se emite directamente como 0-100 % a través del bus hasta el actuador de calefacción o un accionamiento EMO para válvulas, los cuales convierten la variable de ajuste directamente en un grado de apertura. Sin embargo, esta solo se emite cuando se ha modificado en un porcentaje especificado la variable de ajuste recién calculada.



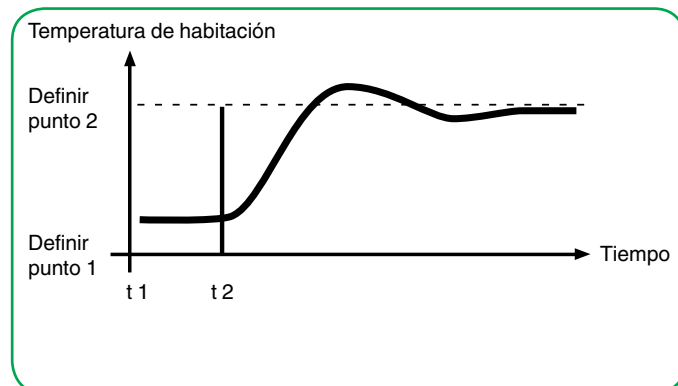
Regulación PI conmutada (PWM)

Mediante la regulación PI conmutada, también conocida como regulación PWM, las variables de ajuste calculadas por el regulador (0-100 %) se convierten en una modulación de la anchura de los impulsos (PWM). En el transcurso de un ciclo de tiempo constante y definido, el actuador de regulación se abre ("1") y se cierra ("0") de nuevo durante el intervalo porcentual calculado. Por ejemplo, cuando se calcula una variable de ajuste del 25 % para un ciclo de tiempo de 12 minutos, se emite un "1" al inicio del ciclo de tiempo y un "0" al cabo de tres minutos (= 25 % de 12 minutos).



Cuando varía la temperatura de consigna, el regulador recalcula la variable de ajuste requerida y la emite dentro del ciclo actual (línea discontinua).

Reglas de ajuste para la regulación PI



En general:

- Los grandes aumentos del sistema (p. ej., salida elevada de la calefacción, curvas características de válvulas con gran pendiente) se regulan mediante rangos proporcionales amplios.
- Los sistemas de calefacción lentos (p. ej., calefacción del suelo), se regulan mediante períodos de restablecimiento de alto nivel.

Adaptación mediante parámetro regulación

Si no se logran resultados satisfactorios de regulación mediante la elección de un determinado sistema de calefacción o refrigeración, puede afinar la adaptación mediante los *parámetros de regulación*:

- Rango proporcional reducido
 - Gran exceso de las modificaciones del valor nominal (también oscilación constante en determinadas circunstancias), ajuste rápido con respecto al valor de ajuste.
- Rango proporcional amplio
 - No hay exceso (o apenas lo hay), aunque sí un ajuste lento.
- No hay tiempo de restablecimiento
 - Corrección rápida de las desviaciones de la regulación (condiciones ambiente), peligro de oscilación continua.
- Tiempo de restablecimiento largo
 - Corrección lenta de las desviaciones de la regulación.

Condiciones marco para el ajuste del ciclo de tiempo:

- Para valores pequeños, la frecuencia de conmutación y la carga del bus son mayores.
- Para valores grandes, se producen fluctuaciones de temperatura en la habitación.
- Ciclo de tiempo corto para sistemas de calefacción rápidos (p. ej., calefacción eléctrica)
- Ciclo de tiempo largo para sistemas de calefacción lentos (p. ej., calefacción del suelo por agua caliente)

Ejemplos

Calefacción por radiador de agua caliente con accionamientos de válvula motorizados

Propiedades	Parámetro	Ajustes
Solo calefacción	Tipo de regulador	Calefacción
	Salida de variables de ajuste	Regulación PI constante
	Adaptación del regulador al sistema de calefacción	Calentador de agua (5 K/150 min)

Refrigeración de techo con accionamientos de válvulas motorizados

Propiedades	Parámetro	Ajustes
Solo aire acondicionado	Tipo de regulador	Refrigeración
	Salida de variables de ajuste	Regulación PI constante
	Adaptación del regulador al sistema de refrigeración	Adaptación mediante parámetro regulación
	Rango proporcional de refrigeración	Aprox. 5 K (dependiendo de la aplicación)
	Tiempo de restablecimiento de refrigeración	Aprox. 240 min. (dependiendo de la aplicación)

Calefacción por radiador eléctrico conmutada

Propiedades	Parámetro	Ajustes
Solo calefacción	Tipo de regulador	Calefacción
	Salida de variables de ajuste	Regulación PI conmutada
	Adaptación del regulador al sistema de calefacción	Calefacción eléctrica (4 K/100 min)

Aire acondicionado con sistema de convector de aire de 4 tubos (2 circuitos) (p. ej., accionamientos de válvula conmutados)

Propiedades	Parámetro	Ajustes
Calefacción o refrigeración adecuadas, con conexión automática	Tipo de regulador	Calefacción y refrigeración
	Salida de variables de ajuste de calefacción	P. ej., regulación PI conmutada
	Adaptación del regulador al sistema de calefacción	Convector de aire (4 K/90 min)
	Salida de variables de ajuste de refrigeración	P. ej., regulación PI conmutada
	Adaptación del regulador al sistema de refrigeración	Convector de aire (4 K/90 min)
P. ej., conmutación automática entre calefacción y refrigeración	Conmutación entre calefacción y refrigeración	Automática mediante regulador

Limitación de temperatura utilizando la instalación de sombreado

Propiedades	Parámetro	Ajustes
Solo aire acondicionado	Tipo de regulador	Refrigeración
	Salida de variables de ajuste de calefacción	Regulación de 2 puntos conmutada
	Histéresis	Grande (p. ej. 2 K)

7.6 Ajuste del termostato

Ajuste de los parámetros generales de regulación

Puede activar el termostato en una de las 8 páginas disponibles.



Ajustes exprés	
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? Termostato

Si utiliza una pantalla para la regulación de la temperatura de la habitación, debe activar el regulador. En la pestaña *Regulación general* puede ver: *Utilizar regulación*: Sí.

Si ha parametrizado el tipo de regulador *Calentar y enfriar*, bien el regulador conmuta de forma automática entre la calefacción y la refrigeración, bien se realiza mediante el objeto *Entrada calentar/enfriar* de manera acorde. Puede seleccionar un tiempo de espera entre la calefacción y la refrigeración.

Conmutación automática

Si el regulador conmuta de forma automática entre calefacción y refrigeración, este se encuentra en el modo de calefacción o en el de refrigeración. La variable de ajuste del modo no activo se cambia a 0 % (apagado).

Conmutación externa

Cuando se efectúa una conmutación externa, se conmuta al modo de calefacción mediante un telegrama de valor "1" y al modo de refrigeración mediante un telegrama de valor "0".


El parámetro *Modo de regulación tras restablecimiento/descarga* solo es significativo si el regulador conmuta entre calefacción y refrigeración utilizando el objeto *Calentar/Enfriar*.



Se puede consultar el estado de un dispositivo externo para alternar entre la calefacción y la refrigeración. Para ello, configure las banderas *Lectura en inicio* y *Actualizar* del objeto *Entrada calentar/enfriar*. Tenga en cuenta que la unidad externa estará en funcionamiento después de un restablecimiento y admite las solicitudes de lectura. También puede configurar el envío cíclico en el dispositivo externo.

Puede encontrar más información sobre este tema en el capítulo [Calefacción y refrigeración --> 110](#).



Regulación general	Utilizar regulación	Sí
		
	Tipo de regulador	Calefacción , refrigeración, calentar y enfriar
	Enviar objeto calentar/enfriar cíclicamente	Sí, no
	Conmutación entre calentar y enfriar	Automático (mediante regulador) De forma externa (med. objeto calentar/refrigerar)
	Modo de regulación tras restablecimiento/descarga	Calefacción , refrigeración
	Tiempo de espera tras conmutación entre calentar y enfriar	Sí, no
	Tiempo de espera (1-60 min)	1-60, 1
Modo de regulación tras restablecimiento/descarga	Refrigeración, calefacción	

Selección de modo de funcionamiento

Se selecciona el modo de funcionamiento tras descarga y restablecimiento [Valores nominales y modos de funcionamiento --> 100](#).

En la interfaz *Modo confort* se activa la duración configurada utilizando la función secundaria *Mando temporizado*. Tras finalizar este período, el regulador cambia al modo de funcionamiento seleccionado.



Regulación general	Modo de funcionamiento tras restablecimiento/descarga	Modo ahorro , modo confort, modo nocturno
Pantalla x	Modo de funcionamiento transcurrido el tiempo de modo confort	Como objeto de modos de funcionamiento , modo ahorro, modo nocturno, protección contra heladas/contrá calor

Ajuste de regulación calefacción/refrigeración y nivel complementario

En la pestaña *Regulación general*, seleccione el modo de regulación *Calefacción*, *Refrigeración* o *Calentar y enfriar*. Con la calefacción, aparece la pestaña *Regulación calentar*, y con la refrigeración, la pestaña *Regulación enfriar*. Puede encontrar más información sobre la calefacción y la refrigeración con y sin 2 niveles en el capítulo [Calefacción y refrigeración --> 110](#).


En este caso puede ajustar qué tipo de regulación de la calefacción debe activarse. En el caso de las regulaciones PI, puede elegir entre cinco tipos de sistema estándar de calefacción, para los cuales ya vienen preconfigurados los parámetros recomendados. En la refrigeración con regulaciones PI, puede seleccionar uno de los tres tipos de sistema estándar disponibles. No obstante, si tiene un grado de conocimiento especializado suficiente, también puede ajustar los parámetros de regulación en función de las necesidades. Para la regulación de 2 puntos, ajuste aquí la histéresis. Puede encontrar información sobre los tipos de regulador en el capítulo [Tipos de regulador y variables de ajuste --> 116](#).



Regulación calentar Regulación enfriar	Nivel básico	
	Tipos de variable de ajuste	Regulación de 2 puntos Regulación PI
Regulación calentar	Selección de sistema de calefacción	Adaptación mediante parámetro regulación Calentador de agua (5 K/150 min) Calefacción por suelo (5 K/240 min) Calefacción eléctrica (4 K/100 min) Convector de aire (4 K/90 min) Unidad de división (4 K/90 min)
Regulación enfriar	Selección de sistema de regulación de refrigeración	Adaptación mediante parámetro regulación Convector de aire (4 K/90 min) Unidad de división (4 K/90 min) Refrigeración de techo (5 K/240 min)
(Adaptación mediante parámetro regulación PI)	Rango proporcional para calefacción (refrigeración) en 0,1 K (10-255)	10-255; 40
(Adaptación mediante parámetro regulación PI)	Tiempo de restablecimiento de calefacción (refrigeración) (1-255 min)	No , 1-255
Regulación calentar Regulación enfriar	Histéresis (regulación de 2 puntos)	0,2 K-2,0 K, 0,5 K

A continuación, ajuste el nivel complementario.



Regulación calentar Regulación enfriar	Utilizar nivel complementario	Sí, no
		
	Nivel de intervalo = factor (10-100) * 0,1 K	10-100, 20
	Histéresis	0,3 K-2,0 K, 0,5 K



Si utiliza protección de válvulas para el nivel básico, dicha protección se configura también para el nivel complementario.

Variables de ajuste y protección de válvulas

Puede encontrar más información sobre los diferentes tipos de regulador y variables de ajuste en el capítulo [Tipos de regulador y variables de ajuste --> 116](#). Se deben ajustar diferentes parámetros en función del tipo de regulador y la variable de ajuste.

Variables de ajuste

Para todos los tipos de regulador, puede ajustar de forma adicional un *Ciclo de tiempo de envío automático de la variable de ajuste*. Si el accionamiento de la válvula no ha recibido un valor (p. ej., durante la puesta en servicio), la habitación podría calentarse o refrigerarse de forma continua. Para evitarlo, ajuste el ciclo de tiempo para realizar un envío automático de la variable de ajuste. La variable de ajuste se vuelve a emitir dentro del intervalo de tiempo ajustado (como precaución).

Con la regulación PI constante, puede definir el cambio a partir del cual se envía la variable de ajuste.



Puede configurar las variables de ajuste máxima y mínima con una regulación PI constante. Tenga en cuenta que la válvula puede permanecer abierta de forma continua con un valor de regulación mínimo > "0".

Con la regulación PI conmutada, puede definir el ciclo de tiempo de la variable de corrección conmutable utilizada para la modulación de la anchura de los impulsos. En el transcurso de un ciclo de tiempo constante y definido, el actuador de regulación se abre ("1") y se cierra ("0") de nuevo durante el intervalo porcentual calculado.


Regulación PI A continuación, defina las variables de ajuste del nivel básico de una regulación PI.



Variables de ajuste calentar Variables de ajuste enfriar	Salida del regulador PI	Regulación PI (conmutada) Regulación PI (constante)
(Regulación PI conmutada)	Tiempo de ciclo de la variable de ajuste conmutable (2-60 min)	2-60, 15
(Regulación PI constante)	Variable de ajuste mínima (0-100 %)	0-100 %, 0 %
(Regulación PI constante)	Variable de ajuste máxima (100 %-0 %)	100-0 % 100 %
(Regulación PI constante)	Modificación para envío de la variable de ajuste	2-10 %, 3 %
	Enviar variable de ajuste cíclicamente	Sí, no
	Ciclo de tiempo para emisión automática de la variable de ajuste en min (1-60)	1-60, 5
	No enviar valor inactivo cíclicamente	Sí, no

Regulación de 2 puntos A continuación, defina las variables de ajuste del nivel básico de una regulación de 2 puntos.




Variables de ajuste calentar Variables de ajuste enfriar	Salida de la regulación de 2 puntos	Regulación de 2 puntos (conmutada) Regulación de 2 puntos (constante)
	Enviar variable de ajuste cíclicamente	Sí, no
	 Ciclo de tiempo para emisión automática de la variable de ajuste en min (1-60)	1-60, 5

Protección de válvulas

La protección de válvulas evita que las válvulas de los calentadores se atasquen debido a depósitos en el agua caliente cuando la calefacción permanece desconectada durante un largo período de tiempo (p. ej., durante el verano). Cuando se conecta la protección de válvulas, éstas se abren durante un intervalo de tiempo predeterminado (100 % de la salida de la regulación) al cabo de un número predeterminado de días y, tras dicho período, se vuelve a cerrar (0 % de la salida de la regulación).

A continuación, ajuste la protección de válvulas.



Variable de ajuste calentar Magnitudes de ajuste enfriar	Utilizar protección de válvulas	Sí, no
	 Activación de protección de válvulas cada (1-30 días)	1-30, 15
	Movimiento a posición final durante (1-30 min)	1-30, 4



Si utiliza protección de válvulas para el nivel básico, dicha protección se configura también para el nivel complementario.

Unidad de temperatura Celsius o Fahrenheit

En la interfaz de usuario, los valores de temperatura se pueden mostrar en grados Celsius o Fahrenheit. La selección general se lleva a cabo en la pestaña *Interfaz de usuario* de la pestaña *Ajustes generales*.



Ajustes generales		
Interfaz de usuario	Unidad de temperatura	Celsius, Fahrenheit

La unidad seleccionada se utiliza para indicar la temperatura real y la temperatura de consigna en el termostato y la pantalla de información. La comunicación en el bus se realiza de forma exclusiva mediante valores con unidades Celsius o Kelvin. Si se selecciona la unidad Fahrenheit, los valores se convierten para visualizarlos en la interfaz de usuario.

Temperatura de habitación y de suelo

Comprobación y combinación del sensor de temperatura

Existen 3 fuentes para el cálculo de la temperatura real:

- Temperatura de la habitación medida de forma interna con el termostato
- Temperatura de la habitación medida de forma externa mediante el objeto *Temperatura externa*
- Temperatura del suelo medida con un sensor remoto adicional

El regulador puede evaluar 2 temperaturas de forma proporcional entre 0-100 %.

Termostato

Las temperaturas de la habitación medidas de forma interna y externa se pueden combinar de manera proporcional para calcular la temperatura de la habitación. El regulador adapta este valor real a los valores nominales especificados.

Regulación de la temperatura del suelo

Si el regulador solo mide y evalúa la temperatura del suelo, dicha temperatura se adapta a los valores nominales especificados. También es posible combinar la temperatura de la habitación con la del suelo. El sensor remoto para el termostato KNX está disponible como accesorio (n.º art. MTN6215-0310).

Corrección de la temperatura

Puede ajustar un valor de corrección para el sensor de temperatura instalado en el termostato. Esta posibilidad es útil si, por ejemplo, el regulador está instalado en un lugar de la habitación poco adecuado. El registro de temperatura es diferente si el regulador está expuesto a una corriente de aire o cerca de fuentes de calor, por ejemplo, en comparación con otros lugares de la habitación. Se aplica la fórmula siguiente: temperatura real = temperatura medida + valor de corrección.

Condiciones de envío

En caso necesario, la temperatura del sensor remoto del termostato KNX se corrige de la misma manera.

Puede ajustar la diferencia de temperaturas (la última diferencia emitida comparada con la temperatura real actual) ante la cual se emite la temperatura real, y con qué intervalo debería emitirse automáticamente (p. ej., al software de visualización).

Alarmas de temperatura del suelo y de temperatura

Cuando se alcanza la temperatura del suelo, el valor "1" se emite utilizando el objeto *Alarma de temperatura del suelo* y se envía el valor "0" si no se alcanza dicha temperatura. La histéresis es 0,5 K. Las salidas de calefacción también se ajustan en el valor "0". La temperatura real solamente se evalúa de forma proporcional en la alarma de temperatura. La alarma se envía mediante el objeto *Alarma de temperatura (resultante)*. Sin embargo, no influye en las salidas de calefacción.

A continuación, ajuste la temperatura interna, la temperatura real resultante y la temperatura del suelo.



Temperatura real (resultante)	Temperatura interna	
	Corrección de la temperatura real interna = factor (-120... 120) * 0,1 K	-120...120, 0
	Temperatura real (resultante)	
	Combinación de temperaturas	Sensor interno/objeto externo
		Sensor interno/sensor para el suelo
		Objeto externo/sensor para el suelo
	Proporción de primera temperatura (0-100 %)	0-100 %, 100 %
	Envío de temperatura real con desviación (0-2 K)	0,1...2 K, 0,2 K
	Envío de temperatura real cada (0-60 min)	0-60 min, 5 min
	Límite de alarma de temperatura real (resultante)	No, 20-40 °C, 40
Temperatura del suelo	Corrección de temperatura del suelo factor (-120...120) * 0,1 K	-120...120, 0
	Límite de alarma de temperatura del suelo	No, 0-40 °C, 35

Valores nominales y modos de funcionamiento

A cada modo de funcionamiento se le pueden asignar valores nominales para la calefacción y la refrigeración. Cuando se cambia el modo de funcionamiento, se usa el valor de ajuste pertinente para la regulación continua de la temperatura de la habitación. Puede definir de forma manual los valores nominales de todos los modos de funcionamiento (excepto de la protección contra heladas/contr calor) dentro de unos límites ajustables utilizando la interfaz de usuario o los objetos. Con el desplazamiento de la base-valor de consigna, puede además modificar los valores nominales de los parámetros y, de este modo, cambiar la base para desplazamientos posteriores. Para obtener más información, consulte el capítulo [Valores nominales y modos de funcionamiento --> 100](#).

Valores nominales por modo de funcionamiento

En función del modo de regulación seleccionado con anterioridad (pestaña *Regulación general*), se muestran los valores nominales de calefacción, refrigeración o calentar y enfriar. Puede ajustar los siguientes valores nominales:



Valores nominales y modos de funcionamiento	Calefacción	
	Valor de ajuste de confort	5,0-45 °C, 21,0 °C = 69,8 °F
	Valor de ajuste de ahorro	5,0-45 °C, 19,0 °C = 66,2 °F
	Valor de ajuste nocturno	5,0-45 °C, 17,0 °C = 62,6 °F
	Valor de ajuste de protección contra heladas	5,0-45 °C, 7,0 °C = 44,6 °F
	Refrigeración	
	Valor de ajuste de confort	5,0-45 °C, 24,0 °C = 75,2 °F
	Valor de ajuste de ahorro	5,0-45 °C, 26,0 °C = 78,8 °F
	Valor de ajuste nocturno	5,0-45 °C, 28,0 °C = 82,4 °F
	Valor de ajuste de protección contra calor	5,0-45 °C, 35,0 °C = 95,0 °F

Desplazamiento del valor nominal

Límites del desplazamiento del valor nominal

Solo puede modificar los valores nominales dentro de los límites del desplazamiento de valor nominal. Para ello, defina los valores del desplazamiento de los valores

Desplazamiento de la base-valor de consigna

de consigna superior e inferior. Puede decidir si quiere que el desplazamiento del valor nominal se mantenga tras un cambio de modo de funcionamiento.

Con el desplazamiento de la base-valor de consigna, puede además modificar los valores nominales actuales y la base para posteriores desplazamientos del valor nominal ([Desplazamiento del valor nominal --> 102](#)).

Restablecimiento y descarga

También puede definir si se mantiene el desplazamiento del valor nominal después de un restablecimiento. Si desea almacenar los valores y ejecutarlos, seleccione *Desplazamiento de valor nominal conservado tras restablecimiento*. También puede configurar el comportamiento después de una descarga.

El desplazamiento de la base-valor de consigna se mantiene tras un restablecimiento. Si desea borrar los valores tras una descarga, seleccione *Borrar desplazamiento de valor nominal y de la base-valor de consigna tras descarga*.



Los valores de un desplazamiento del valor nominal o de la base-valor de consigna se guardan de forma permanente tras 10 s. No se pueden guardar los valores nuevos recibidos justo antes de un error.



Desplazamiento del valor de consigna máx. superior (K)	0-10 K, 5 K
Desplazamiento del valor de consigna máx. inferior (K)	0-10 K, 5 K
Desplaza. valor consigna conservado también tras cambio modo funcionamiento	Sí, no
Desplazamiento de valor nominal conservado tras restablecimiento	Sí, no
Desplazamiento del valor nominal y desplazamiento de la base-valor de consigna eliminados tras descarga	Sí, no
Utilizar desplazamiento de la base-valor de consigna	Sí, no

Mensajes de estado

Si desea mostrar el estado del sistema utilizando el software de visualización, existe un objeto de estado de 1 bit, uno de 1 byte y uno de 2 bytes disponibles para ello. Para el objeto de estado de 1 bit, se define la información que este notificará.



Mensajes de estado	Definir objeto de estado de 1 bit	Bit 0: Confort
		Bit 1: Ahorro
		Bit 2: Modo nocturno
		Bit 3: Protección contra heladas/ contra calor
		Bit 4: Alarma de punto de condensación
		Bit 5: Calefacción (1)/refrigeración (0)
		Bit 6: Regulador inactivo
		Bit 7: Alarma de temperatura (1)

Estructura del objeto de estado de 1 byte

- Bit 0 Confort (1/0)
- Bit 1 Ahorro (1/0)
- Bit 2 Modo nocturno (1/0)
- Bit 3 Protección contra heladas/contra calor
- Bit 4 Alarma por condensación (1/0)
- Bit 5 Calentar (1)/Enfriar (0)
- Bit 6 Regulador inactivo (1/0) - todas las variables de ajuste son = 0
- Bit 7 Alarma de temperatura de habitación o suelo (1/0)

Estructura del objeto de estado de 2 byte

- Bit 00 Error (1/0)
- Bit 01 * (0)
- Bit 02 * (0)
- Bit 03 * (0)
- Bit 04 Nivel complementario de calefacción (1/0)
- Bit 05 * (0)
- Bit 06 * (0)
- Bit 07 Calefacción inactiva (1/0)
- Bit 08 Calentar (1)/Enfriar (0)
- Bit 09 * (0)
- Bit 10 Nivel complementario de refrigeración (1/0)
- Bit 11 Refrigeración inactiva (1/0)
- Bit 12 Alarma por condensación (1/0)
- Bit 13 Protección contra heladas/contra calor
- Bit 14 Alarma de temperatura de habitación o suelo (1/0)
- Bit 15 * (0)

* No compatible

Velocidades de ventiladores

Con el termostato integrado también puede regular el actuador Fan Coil KNX. Además de la regulación, también permite definir la velocidad de ventilador durante el accionamiento manual y pasar del modo de accionamiento manual al automático. En modo automático, el actuador del Fan Coil se encarga de regular la velocidad del ventilador.

La siguiente imagen muestra la página de la función secundaria *Velocidades de ventilador* de la pantalla.



- Toque uno de los 4 puntos de conexión para definir la velocidad de ventilador.
- Pulse el botón central para cambiar a modo de accionamiento manual y automático.
- El símbolo y el punto indicador muestran la velocidad de ventilador actual en modo manual.

Ajustes en ETS

Se definen los umbrales para el indicador de la velocidad de ventilador. Además, se selecciona el valor para alternar entre el modo de accionamiento manual y automático con el objeto de 1 bit *Modo de accionamiento manual*.



Velocidad del ventilador	Utilizar ventilador	Sí, no
	Número de niveles de ventilador	3, 4, 5
	Indicador de la velocidad de ventilador 1 a partir de ... % [3, 4, 5 velocidades del ventilador]	1-100 %, [10 % , 5 % , 5 %]
	Indicador de la velocidad de ventilador 2 a partir de ... % [3, 4, 5 velocidades del ventilador]	1-100 %, [40 % , 20 % , 20 %]
	Indicador de la velocidad de ventilador 3 a partir de ... % [3, 4, 5 velocidades del ventilador]	1-100 %, [70 % , 40 % , 40 %]
	Indicador de la velocidad de ventilador 4 a partir de ... % [4, 5 velocidades del ventilador]	1-100 %, [60 % , 60 %]
	Indicador de la velocidad de ventilador 5 a partir de ... % [5 velocidades del ventilador]	1-100 %, [80 %]
	Mostrar "Auto" en el indicador	Si el estado es automático = "0" Si el estado es automático = "1"



También se pueden definir los valores para las velocidades de ventilador y el modo de accionamiento manual con los actuadores del fan coil. Asegúrese de que los valores sean idénticos.

7.7 Objetos de grupo

Objetos de grupo de la regulación de la temperatura de la habitación

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
217	Entrada calentar/enfriar	Regulación de la temperatura	1 bit	Recibe	1.001 conexión
218	Salida calentar/enfriar	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
219	Entrada modo de funcionamiento	Regulación de la temperatura	1 byte	Recibe	5.010 impulsos del contador (0-255)
220	Salida modo de funcionamiento	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
221	Entrada protección helada/calor	Regulación de la temperatura	1 bit	Recibe	1.001 conexión
222	Salida protección helada/calor	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
223	Alarma de punto de condensación	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	1.001 conexión
224	Estado	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
225	Estado 1 byte	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
226	Estado 2 bytes	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	7.001 impulsos del contador sin signo
227	Entrada de valor de ajuste	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.001 temperatura (°C)
228	Salida de valor de ajuste	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.001 temperatura (°C)
229	Entrada desplazamiento del valor nominal	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.002 diferencia de temperatura (K)
230	Salida desplazamiento del valor nominal	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.002 diferencia de temperatura (K)
233	Entrada de desplazamiento de la base-valor de consigna	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.002 diferencia de temperatura (K)
234	Salida de desplazamiento de la base-valor de consigna	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.002 diferencia de temperatura (K)
235	Temperatura externa 2 bytes	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.001 temperatura (°C)
237	Temperatura real (resultante)	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.001 temperatura (°C)
238	Alarma de temperatura (resultante)	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
239	Alarma de temperatura del suelo	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
240	Valor de ajuste de calentar (nivel básico)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
241			1 bit		1.001 conexión
243	Valor de ajuste calentar (nivel complement.)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
244			1 bit		1.001 conexión
245	Valor de ajuste de refrigeración (nivel básico)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
247			1 bit		1.001 conexión
247	Valor de ajuste refrigeración (nivel complement.)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
248			1 bit		1.001 conexión
248	Entrada de accionamiento manual	Regulación del ventilador	1 byte	Recibe	1.001 conexión

Objetos de grupo de la regulación de la temperatura de la habitación

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
249	Entrada de velocidad del ventilador	Regulación del ventilador	1 bit	Recibe	5.001 por ciento (0-100 %)
250	Salida de accionamiento manual	Regulación del ventilador	1 byte	Envía	1.001 conexión
251	Salida de velocidad del ventilador	Regulación del ventilador	1 bit	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)

8 Módulo de escenas

Descripción general

Puede manejar el módulo de escenas en una de las 8 páginas disponibles.



Ajustes exprés		
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Módulo de escenas

Puede configurar el módulo de escenas en la pestaña *Módulo de escenas*.

Puede utilizar el *Módulo de escenas* para guardar internamente hasta cuatro escenas, cada una de ellas con hasta cuatro funciones de habitación. Para cada una de las escenas, puede transmitir hasta cuatro valores para funciones de habitación.

Transmitir funciones de habitación

Puede transmitir varios valores para las funciones de habitación con una única escena. Por ejemplo, con una única escena puede atenuar la iluminación de la habitación a un valor específico, mover las persianas o cambiar el modo de funcionamiento actual del regulador de temperatura ambiental.

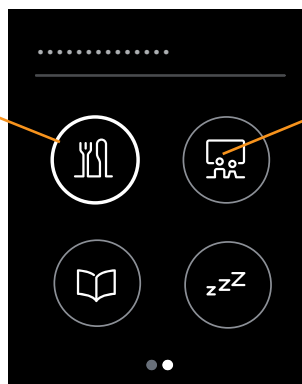
Guardar funciones de habitación

Puede configurar los valores de hasta cuatro funciones de habitación para cada una de las cuatro escenas. Puede guardar un máximo de 16 valores. Durante el funcionamiento, puede cambiar todos los valores y configurar qué valores deben transmitirse.

Valores de transmisión para escenas

En la siguiente imagen se muestra una página de pantalla con la función *Módulo de escenas*.

Círculo marcador
Botón 1 de escena



Símbolo
Botón 3 de escena

Módulo de escenas
Página de función principal

Valores de transmisión para una escena

- Al tocar un botón se transmiten hasta cuatro valores para una escena.

Navegación a los valores

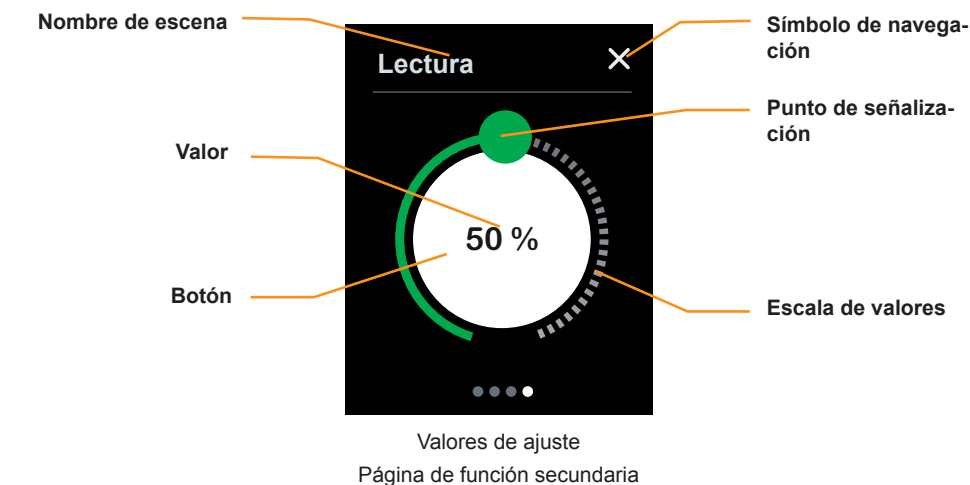
- Al pulsar y mantener pulsado un botón se conectan las funciones secundarias de una escena.

Indicador de estado

- Para facilitar el funcionamiento, el círculo indicador del botón se enciende al tocarlo. No se evalúan los valores de objeto.

Estado	Indicador
Tocar brevemente el botón (pulsar)	El círculo indicador es ancho y se ilumina
Otros modos	El círculo indicador es fino y no se ilumina

Valores de ajuste



Valores de ajuste

- Al desplazar la escala de valores se cambia un valor.
- Al tocar la escala de valores se cambia el valor directamente.

Activación de la transmisión para el valor

- Tocar un botón para permitir o bloquear la transmisión del valor para la escena.

Valor del indicador de estado

- La posición del punto de señalización muestra el valor guardado actual.
- El valor actual también se muestra en el botón.

Indicador activado

- El botón se ilumina de color blanco cuando la transmisión se activa. En caso contrario, se ilumina en color gris.

Estado	Indicador
Activación de transmisión	El botón se ilumina en blanco
Transmisión bloqueada	El botón se ilumina en gris

Navegación

- Toque el símbolo de navegación para volver a la página de función principal. Aquí puede transmitir los valores para las escenas.
- Desplace hacia la derecha/izquierda para acceder a páginas adicionales con el fin de ajustar los valores.

Ajustes en ETS

Puede cambiar el diseño de la página de pantalla.



Pantalla de módulo de escenas

Posición de botones

¿Qué símbolo de función utiliza para la escena x [1-4]?

- Puede seleccionar 1-4 botones. Las posiciones de los botones corresponden a las del tipo de pantalla de *1-4 botones* ([Anzahl und Position der Tasten --> 136](#)).
- Seleccione un símbolo para cada botón.

Día	Noche	Ahorro de energía	Sofá	Lectura
Vestidor	Televisión	Reunión	Cena	Descanso
Luz nocturna	Bloqueo	Simulador de movimiento	1 [1-6]	Cuadrado
Triángulo	Círculo	Hexagonal	Estrella	Intersección
Limpieza	Llamada de servicio	Primeros auxilios	No molestar	

Ajustes para cada escena



Módulo de escenas	
Escena x [1-4]	Nombre de escena [1-8 caracteres]
	Valor de la dirección de escena [0-63]
	Función del valor x [1-4]
	Tras la descarga, el valor se envía al activar una escena

Nombre de escena

Puede seleccionar un nombre para la escena con una longitud de entre 1 y 8 caracteres.

Dirección de escena

También puede recuperar una escena de forma externa a través de un bus. Para lograrlo, defina el valor para la recuperación de la correspondiente escena del módulo de escenas.

Función del valor

Seleccione hasta cuatro funciones para cada escena.

- Ninguna función
- Conexión
- Movimiento hacia arriba/abajo
 - Persiana/persiana enrollable
 - 1 bit (objeto de movimiento)
- 1 byte de valor
 - Valores de 0-255 con valores límite
- 1 byte de porcentaje
 - Valores de 0-100 % con valores límite
- Modos de funcionamiento

- Funcionamiento confort, modo ECO, funcionamiento nocturno, protección térmica/contra heladas
- Temperatura
 - Valores de temperatura de 2 byte con valores límite

Valor de transmisión en la recuperación de escenas

Defina si el valor se transmitirá cuando la escena se haya recuperado tras una descarga o un reinicio. Durante el funcionamiento puede permitir o bloquear la transmisión para cada valor.

Objetos de grupo

Para cada escena, seleccione hasta cuatro funciones, cada una con un objeto. Los valores se transmiten cuando se recupera la escena. El objeto *Entrada de dirección de escena* se puede utilizar para recuperar escenas a través del bus.

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
x	Objeto de conmutación x	Módulo de escena: escena x	1 bit	Envía	1.001 conexión
x	Objeto de movimiento x	Módulo de escena: escena x	1 bit	Envía	1.001 conexión
x	Porcentaje de valor x	Módulo de escena: escena x	1 byte	Envía	1.008 arriba/abajo
x	Valor absoluto x	Módulo de escena: escena x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Modo de funcionamiento x	Módulo de escena: escena x	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
x	Objeto de temperatura x	Módulo de escena: escena x	2 bytes	Envía	9.001 temperatura (°C)
263	Entrada de dirección de escena	Módulo de escenas	1 byte	Recibe	18.001 supervisión de escenas

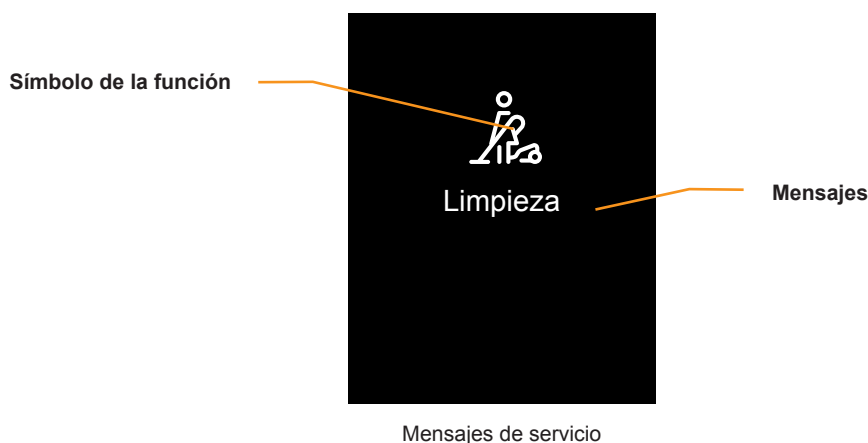
9 Mensajes

En el funcionamiento continuo se pueden mostrar 5 mensajes de tipo general y 5 mensajes de servicio. Siempre que haya un mensaje activado, el salvapantallas y la función de espera estarán desactivados. Los mensajes también finalizan el modo de limpieza.

9.1 Mensajes de servicio

En el funcionamiento continuo se pueden mostrar 5 mensajes de servicio. Los mensajes de servicio se utilizan principalmente en negocios hoteleros. Un mensaje típico para un dispositivo situado en el pasillo sería *Limpieza*. El mensaje de servicio correspondiente siempre se activa y se desactiva con el bus. Se pueden configurar hasta 5 mensajes de servicio.

La siguiente imagen muestra una pantalla de servicio activada.



Ajustes en ETS

Los parámetros se seleccionan en la pestaña *Ajustes generales*.



Ajustes generales		
Mensajes de servicio	Utilizar mensajes de servicio	Sí, no
	¿Cuántos mensajes de servicio?	
	Mensaje de servicio x (1-14 caracteres)	
	Símbolo de servicio x	

Mensajes de servicio

Para cada uno de los 5 mensajes, se introduce un texto de 14 caracteres como máximo. Para cada mensaje, existe un objeto *objeto de servicio* de 1 bit. El valor "1" activa el mensaje y bloquea el resto de funciones. El valor "0" borra el mensaje y vuelve a mostrar la pantalla que estaba activa antes del mensaje para utilizarla. Si los mensajes de servicio están activados, se muestra el último mensaje activado.

Símbolo

Seleccione un símbolo para cada mensaje de servicio.



Limpieza



Llamada de servicio



Primeros auxilios



No molestar

Ningún símbolo

Objetos de grupo

Para cada uno de los 5 mensajes de servicio, existe un objeto *Mensaje de servicio* de 1 bit.

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	203	Mensaje de servicio 1	Mensajes de servicio	1 bit	Envía	1.001 conexión

9.2 Mensajes

Los mensajes son textos cortos que se activan cuando se producen determinados eventos. Por ejemplo, un anemómetro puede activar el mensaje *Viento fuerte*. El mensaje siempre se activa mediante bus. Los mensajes también finalizan antes de tiempo el modo de limpieza. Al tocar la pantalla, el mensaje desaparece. Se pueden configurar 5 mensajes como máximo.

Al contrario que los mensajes de servicio, con los mensajes no se puede mostrar ningún símbolo.

Ajustes en ETS

Los parámetros se seleccionan en la pestaña *Ajustes generales*.



Ajustes generales	
Mensajes	Utilizar mensajes Sí, no
	¿Cuántos mensajes?
	Color del fondo
	Color del texto
	Mensaje x (1-14 caracteres)

Mensajes

Para cada uno de los 5 mensajes, se introduce un texto de 14 caracteres como máximo. Puede elegir los colores de fondo y del texto. Para cada mensaje, existe un objeto *Mensaje x* de 1 bit. El valor "1" activa el mensaje. Al tocar la pantalla, aparece la pantalla que estaba activa antes de que apareciese el mensaje. Si hay varios mensajes activados, se muestra el último mensaje activado.

Objetos de grupo

Para cada uno de los 5 mensajes, existe un *objeto de mensaje* de 1 bit.

Objetos de grupo	Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
	197	Mensaje 1	Mensajes	1 bit	Recibe	1.001 conexión

10 Ajustes generales

10.1 Descripción general

En los Ajustes generales, puede configurar la interfaz de usuario, definir la función de aproximación y de acción, escribir textos para los mensajes y decidir qué funciones se pueden ajustar en el funcionamiento continuo.

Ajustes del funcionamiento continuo

En el funcionamiento continuo, puede utilizar las 9 páginas de la pantalla para realizar los ajustes ([Selección de pantallas --> 18](#)). Existe una página de funciones principales (1-4 funciones) y 9 páginas como máximo de funciones secundarias. Las funciones se activan y desactivan en la página de funciones principales.

- Salvapantallas
- Función de gesto
- Función de standby/siempre conectados
- Funcionamientos diurno y nocturno

En las páginas de funciones secundarias se pueden definir y activar las funciones.

- Luminosidad para el modo diurno
- Luminosidad para el modo nocturno
- Tiempo hasta standby
- Tiempo hasta la activación del salvapantallas
- Número de la pantalla principal
- Tiempo hasta la activación de la pantalla principal
- Bloqueo de la pantalla
- Duración del modo de limpieza
- Informaciones sobre el sistema y versiones
- Inicio de la actualización del firmware
 - Léase antes de iniciar una actualización del firmware: [Nueva versión del firmware --> 154](#)

A continuación, se describen brevemente las funciones.

Función de salvapantallas

Cuando se deja de tocar la pantalla y no se detecta ninguna aproximación, se muestra el salvapantallas después de un determinado período de tiempo (30-600 s).

Función de standby y aproximación

Cuando la función de aproximación está activa, la pantalla solo se puede ver al acercarse a una distancia aproximada de 20 cm de Multitouch KNX Pro. Además, se pueden enviar telegramas directamente cuando se detecta aproximación y con un determinado retardo tras la última detección.

En cuanto se deja de detectar una aproximación, se inicia el período de tiempo (30-600 s) hasta que se activa el standby. La luz de fondo se desconecta durante el standby.

El tiempo de retardo hasta standby también se activa después de la última pulsación de la pantalla.

Función siempre conectados:

Cuando la función siempre conectados esté activada, la pantalla actual se mostrará continuamente. En caso de que se haya configurado una pantalla principal, esta aparecerá una vez transcurrido el período de tiempo definido. Si también está activado un salvapantallas, este aparecerá al cabo de cierto período de tiempo. O bien está activa la función siempre conectados, o bien la función standby.

Función de gesto

Cuando la función de gesto está encendida, Multitouch KNX Pro puede detectar el movimiento de una mano y ejecutar las funciones que haya definido. Esto quiere decir que se puede encender y apagar la luz mediante gestos. Los gestos se detectan a una distancia de unos 5 cm del dispositivo.

Funcionamientos diurno y nocturno

Puede definir diferentes valores de luminosidad para la iluminación de fondo en los modos diurno y nocturno. El paso del modo diurno al nocturno se realiza mediante el bus o la interfaz de usuario. Con el bus también se puede cambiar la luminosidad.

Pantalla principal

Puede definir una pantalla como la principal: Si se deja de tocar la pantalla actual, al cabo de un tiempo predeterminado (30-600 s) se mostrará la pantalla principal.

Bloqueo de la pantalla

El bloqueo de la pantalla protege el Multitouch KNX Pro contra los usos no autorizados. El bloqueo se configura mediante la interfaz de usuario o el bus.

La pantalla se activa de nuevo introduciendo un código numérico de 4 dígitos comprendidos entre el 1 y el 9. De forma alternativa, se puede activar a través del bus.

El bloqueo continuará activado incluso después de reiniciar Multitouch KNX Pro.

Modo de limpieza

Al activar el modo de limpieza en la interfaz de usuario, la pantalla no reaccionará a ningún tipo de contacto durante 15-90 s. Los nuevos mensajes continuarán apareciendo y finalizarán el modo de limpieza antes de tiempo.

Nueva versión del firmware

Léase antes de iniciar una actualización del firmware: [Nueva versión del firmware --> 154](#).

NOTA

El dispositivo puede dejar de funcionar de forma permanente si la función de actualización se realiza de un modo poco profesional.

Active el botón de la actualización del firmware únicamente antes de actualizar.

Tenga en cuenta las recomendaciones a la hora de realizar una transferencia segura del firmware.

Mensajes y mensajes de servicio

En el ETS puede configurar como máximo 5 mensajes y 5 mensajes de servicio. Los mensajes se activan con un telegrama de encendido. Los mensajes se pueden borrar de la pantalla al tocarlos, mientras que los mensajes de servicio solo se pueden eliminar con un telegrama de apagado ([Mensajes --> 138](#)).

10.2 Página de la pantalla de ajustes

En la página *Ajustes* se activan y desactivan las funciones del dispositivo con 4 botones. Las páginas de las funciones secundarias que permiten realizar otros ajustes se activan con el símbolo de navegación.

Funcionamiento de la página de la pantalla de ajustes

La siguiente imagen muestra la página de funciones principales *Ajustes*.



Salvapantallas

- Toque el botón 1 para activar y desactivar la función de activación del salvapantallas.
- Cuando la función del salvapantallas está activada, el botón se ilumina de color blanco.

Función de gesto

- Toque el botón 2 para activar y desactivar la función de gestos.
- Cuando la función de gestos está activada, el botón se ilumina de color blanco.

Función de standby/función siempre conectados

- Pulse el botón 3 para pasar de la función de standby a la de siempre conectados, y viceversa.
- Cuando la función de standby está activada, el botón se ilumina de color blanco.

Funcionamientos diurno y nocturno

- Pulse el botón 4 para pasar del modo diurno al nocturno, y viceversa.
- El paso del modo diurno al nocturno también se realiza utilizando el objeto *Entrada de modo nocturno*.
- Cuando el modo diurno está activado, el botón se ilumina de color blanco.

Funciones en las páginas de funciones secundarias

El símbolo de navegación le permite acceder a las páginas que contienen las siguientes funciones.

- Luminosidad del modo diurno
- Luminosidad del modo nocturno
- Tiempo hasta la activación del salvapantallas
- Tiempo hasta standby
- Número de la pantalla principal
- Tiempo hasta la activación de la pantalla principal
- Bloqueo de la pantalla
- Duración del modo de limpieza

- Informaciones sobre el sistema y versiones
- Botón de inicio de la actualización del firmware

Configuración de la página de ajustes en el ETS

Selección de pantalla

Como en todas las pantallas, puede seleccionar los *Ajustes* utilizando los ajustes exprés.



Ajustes exprés	
Pantalla x (1-9)	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? Ajustes

Ajustes del funcionamiento continuo

Si no selecciona una página de ajustes, no existirán configuraciones para el funcionamiento continuo. En dicho caso, no se podrán utilizar las funciones o funciones secundarias de la pantalla de *Ajustes*.

Activación de funciones en la página de ajustes de funciones principales

Puede activar y desactivar las funciones de salvapantallas, aproximación y gesto. Estas solo aparecen en la página *Ajustes* si están desactivadas en el ETS.



Ajustes generales	
Interfaz de usuario	Salvapantallas
	Utilizar salvapantallas Sí, no



Ajustes generales	
Gesto/aproximación	Función de gesto
	Utilizar función de gesto Sí, no
	...
	Función de aproximación
	Utilizar función de aproximación Sí, no

Activación de ajustes en las páginas de funciones secundarias

Seleccione los ajustes del funcionamiento continuo e introduzca un nombre que contenga 13 caracteres como máximo para cada página de la función secundaria.



Ajustes generales	
Pantalla de ajustes	Luminosidad del modo diurno Sí, no
	Luminosidad del modo nocturno Sí, no
	Tiempo hasta salvapantallas * Sí, no
	Tiempo hasta standby * Sí, no
	Número de pantalla principal * Sí, no
	Tiempo hasta pantalla principal * Sí, no
	Bloqueo de la pantalla * Sí, no
	Duración del modo de limpieza Sí, no
	Informaciones sobre el sistema y versiones Sí, no
	Botón de inicio de la actualización del firmware Sí, no

* La función debe estar activada

La función *Salvapantallas conectar/desconectar* está ubicada en la página de funciones principales *Ajustes*.

10.3 Modos diurno y nocturno

Puede definir diferentes valores de luminosidad de la iluminación de fondo para el modo diurno y el nocturno. El cambio del modo diurno al nocturno se realiza con el objeto de grupo *Entrada de modo nocturno*. Una aplicación habitual es el cambio automático con un interruptor horario KNX. Puede consultar el estado actual en la página *Ajustes* (Página 142) y pasar del modo diurno al nocturno de forma manual.

Al activarlo, ajuste la luminosidad del funcionamiento continuo en las páginas de funciones secundarias *Luminosidad del modo diurno* y *Luminosidad del modo nocturno*. También puede ajustar la luminosidad de la pantalla utilizando el objeto *Luminosidad*. El valor recibido no se almacena y solo se retiene hasta cambiar a otro modo de funcionamiento o hasta que se activen el salvapantallas o el standby.

Ajustes en ETS

Se pueden definir los siguientes parámetros de luminosidad en los modos diurno y nocturno.



Interfaz de usuario	Luminosidad del modo diurno (10-100 %)	10 %, 15 %... 100 %, 75 %
	Luminosidad del modo nocturno (10-100 %)	10 %, 15 %... 100 %, 45 %

Ajustes de funcionamiento continuo

En la pestaña *Pantalla de ajustes*, puede activar las páginas de funciones secundarias *Luminosidad del modo diurno* y *Luminosidad del modo nocturno*. Seleccione un nombre que contenga 13 caracteres como máximo para cada página.

Objetos de grupo

Objeto de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
193	Luminosidad	Interfaz de usuario	1 byte	Recibe	5.001 por ciento (0-100%)
194	Entrada de modo nocturno	Interfaz de usuario	1 bit	Recibe	1.001 conexión

10.4 Funciones de aproximación y standby

Al activar la función de aproximación, la pantalla vuelve a estar visible al acercarse a una distancia aproximada de 20 cm del Multitouch KNX Pro.

Además, es posible enviar telegramas cuando se detecta aproximación y tras la última detección.

Tan pronto como se deja de detectar aproximación, el dispositivo regresa a standby tras un período de tiempo predeterminado. La luz de fondo se desconecta durante el standby.



Puede utilizar el salvapantallas junto con el standby. Ajuste el período de tiempo hasta la activación del standby para que sea mayor que el del salvapantallas. De este modo, el salvapantallas aparecerá primero y, a continuación, la luz de fondo se desconectará para pasar al standby.

Ajustes en ETS

La función de aproximación dispone de los siguientes parámetros:



Gesto/aproximación	Utilizar función de aproximación	Sí, no
	¿Enviar cuando se detecte aproximación?	Ningún telegrama, 1 bit, 1 byte
	Estado de aproximación	Ningún telegrama, 1 bit, 1 byte

Utilizar función de aproximación



Si ha activado la función de aproximación o de gesto en el ETS, el sensor de aproximación se calibrará durante el inicio. Con el objetivo de garantizar los mejores resultados, el dispositivo no puede registrar movimientos en dicho momento. De lo contrario, la configuración se iniciará de nuevo o el resultado será incorrecto. Por este motivo, aléjese del dispositivo cuando ejecute un restablecimiento o tras una descarga.

Telegramas de salida

El objeto *Salida de detección de aproximación* envía información cuando el sensor detecta un movimiento de aproximación. Puede seleccionar un telegrama de 1 bit o 1 byte y definir el valor requerido.

El objeto *Estado de aproximación* indica si el sensor ha detectado un movimiento de aproximación.

- Valor > "0": el sensor ha detectado aproximación
- Valor = "0": el sensor no ha detectado aproximación

Puede seleccionar telegramas de 1 bit o 1 byte y definir los valores requeridos.

Telegramas de entrada

La función de aproximación se activa mediante el sensor o el objeto *Entrada de aproximación*.

El sensor y el objeto de aproximación están vinculados. El resultado del enlace responde a una operación O. El estado de aproximación permanece activo si el objeto de aproximación tiene el valor "1". No se inician los períodos de tiempo hasta la activación del standby y el salvapantallas.

Detección de aproximación	Objeto de aproximación = 1	Estado
Sí	No	Aproximación
No	Sí	Aproximación
Sí	Sí	Aproximación

Detección de aproximación	Objeto de aproximación = 1	Estado
No	No	Ninguna aproximación




El objeto *Estado de aproximación* y el objeto *Salida de detección de aproximación* solo evalúan el sensor de aproximación. El valor del objeto *Entrada de aproximación* no se evalúa.

Standby

Puede decidir si quiere utilizar la función *Standby*. Al usar la función de standby, puede configurar el período de tiempo hasta la activación del standby.

Aunque desactive el standby, puede controlar el salvapantallas con la función de aproximación. En caso del movimiento de aproximación, se pasa del salvapantallas a la última pantalla o a la pantalla principal.



Interfaz de usuario	Utilizar standby	Sí, no
		
	Activación de standby al cabo de 30-600 s	30-600 s, 60 s

Ajustes del standby del funcionamiento continuo

En la pestaña *Pantalla de ajustes*, active la página de la función secundaria *Tiempo hasta standby* y seleccione un nombre que contenga 13 caracteres como máximo.

También puede definir si se activa la función de standby tras una descarga.

Objetos de grupo

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
213	Salida de detección de aproximación	Función de aproximación	1 bit	Envía	1.001 conexión
213	Salida de detección de aproximación	Función de aproximación	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
215	Estado de aproximación	Función de aproximación	1 bit	Envía	1.001 conexión
215	Estado de aproximación	Función de aproximación	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
216	Entrada de aproximación	Función de aproximación	1 bit	Recibe	1.001 conexión

10.5 Salvapantallas

Si se deja de tocar la pantalla y no se detecta movimiento de aproximación, aparecerá el salvapantallas después de un período de tiempo ajustable (30-600 s).

En la página *Ajustes* (Página 142), puede activar o desactivar la función de salvapantallas del funcionamiento continuo. En caso de activarla, puede modificar el período de tiempo que debe transcurrir hasta que se activa el salvapantallas en la página de la función secundaria *Tiempo hasta salvapantallas*.




Puede utilizar el salvapantallas junto con el standby. Ajuste el período de tiempo hasta la activación del standby para que sea mayor que el del salvapantallas. De este modo, el salvapantallas aparece primero y, a continuación, la luz de fondo se desconecta para pasar a standby.

Ajustes en ETS

La función de salvapantallas dispone de los siguientes parámetros:



Interfaz de usuario	Utilizar salvapantallas	Sí, no
		
	Activación de salvapantallas al cabo de 30-600 s	30-600 s, 30 s
	Tipo de salvapantallas	Muestra el logotipo Muestra la pantalla en blanco
	Luminosidad del salvapantallas	10 %, 15 %... 100 %, 75 %
	Logotipo del salvapantallas	Fabricante Logotipo definido por el usuario

Utilizar salvapantallas

En la pestaña *Interfaz de usuario*, puede desactivar la función de salvapantallas de forma permanente.

Tiempo hasta conexión

El período de tiempo hasta que se enciende el salvapantallas es de 30-600 s.

Tipo de salvapantallas

Puede seleccionar 2 tipos de salvapantallas.

Tipo	Comportamiento del salvapantallas
Muestra la pantalla en blanco	La luz de fondo se desconecta. El tiempo del salvapantallas se aplica a la activación.
Muestra el logotipo	Muestra el logotipo del fabricante: Schneider Electric muestra el archivo "LOGO_URS.BMP" con el logotipo de la empresa. Siga las instrucciones que se indican a continuación para evitar fallos en el funcionamiento.



Puede utilizar el conector hembra para mini USB ubicado en la parte inferior del Multitouch KNX Pro para acceder al sistema de archivos del Multitouch KNX Pro y transferir un archivo con el logotipo de su empresa. En caso de errores en la creación y transferencia del archivo, la función del Multitouch KNX Pro puede verse parcial o totalmente interrumpida.

Compruebe los puntos que se indican a continuación durante la creación y transferencia del archivo "logotipo.bmp":

- Solo es posible utilizar el conector hembra para USB si no está montado ningún marco.
- El archivo es un mapa de bits.
- MTN6215-0310
 - El archivo de **System M** tiene exactamente el siguiente formato: 176 x 220 píxeles con colores de 8 bits (= 256).
- MTN6215-5910
 - El archivo de **System M** tiene exactamente el siguiente formato: 240 x 320 píxeles con colores de 8 bits (= 256).
- El nombre del archivo es "LOGO_USR.BMP".
- El archivo "LOGO_USR.BMP" se almacena en la subcarpeta "LOGOTIPO" del sistema de archivos del Multitouch KNX Pro.
- Se retira el marco con el fin de utilizar el conector hembra para mini USB.
- Se desconecta el dispositivo del KNX (ninguna conexión con el bus).
- Durante la transferencia del ordenador de sobremesa o portátil al Multitouch KNX Pro, existe una conexión segura que no se interrumpe durante la transferencia.

Ajustes de funcionamiento continuo

En la pestaña *Pantalla de ajustes*, puede activar la página de la función secundaria *Tiempo hasta salvapantallas*. Seleccione un nombre que contenga 13 caracteres como máximo para dicha página.


También puede definir si se activa la función de salvapantallas tras la descarga.

10.6 Función de gesto

Cuando se activa la función de gesto, el Multitouch KNX Pro puede detectar el movimiento de una mano y ejecutar la función que haya definido. De este modo, se puede encender la luz haciendo un gesto al entrar en la habitación, por ejemplo. El gesto se detecta a una distancia de 5 cm delante del dispositivo. En la página *Ajustes* (Página 142), puede activar o desactivar la función de gesto del funcionamiento continuo.

Ajustes en ETS

La *función de gesto* dispone de los siguientes parámetros:

Gesto/aproximación	Sensibilidad del sensor	Alta, media , baja
	Utilizar función de gesto	Sí, no
	Dirección de movimiento	Horizontal , vertical
	(Horizontal)	Movimiento hacia la izquierda
	Valor de objeto	
	Movimiento hacia la derecha	
	Valor de objeto	
(Vertical)	Movimiento hacia arriba	
	Valor de objeto	
	Movimiento hacia abajo	
	Valor de objeto	

Sensibilidad del sensor

En caso de exceso, puede reducir la sensibilidad de respuesta del sensor.

Utilizar función de gesto

Puede desactivar de forma permanente la función de gesto. En caso de estar activada, puede activar o desactivar la función del funcionamiento continuo.



Si ha activado la función de aproximación o de gesto en el ETS, el sensor de aproximación se calibrará durante el inicio. Con el objetivo de garantizar los mejores resultados, el dispositivo no puede registrar movimientos en dicho momento. De lo contrario, la configuración se iniciará de nuevo o el resultado será incorrecto. Por este motivo, aléjese del dispositivo cuando ejecute un restablecimiento o tras una descarga.

En la pestaña *Pantalla de ajustes*, puede definir si se activa la función de gesto tras una descarga.

Dirección de movimiento

La dirección de movimiento de la mano es horizontal o vertical. Solo se evalúa una de las dos direcciones de movimiento.

Funciones de la detección de gestos

Para la dirección de movimiento horizontal, existen 2 funciones:

- Función de movimiento hacia la izquierda
- Función de movimiento hacia la derecha

Para la dirección de movimiento vertical, existen 2 funciones:

- Función de movimiento hacia arriba
- Función de movimiento hacia abajo

En cada caso, puede asignar las siguientes funciones:

- Conexión
- Desconexión
- Envío de valor (0-100 %)

Objetos de grupo

Objetos de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
209	Movimiento hacia la izquierda	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
209	Movimiento hacia la izquierda	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
210	Movimiento hacia la derecha	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
210	Movimiento hacia la derecha	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
211	Movimiento hacia arriba	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
211	Movimiento hacia arriba	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
212	Movimiento hacia abajo	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
212	Movimiento hacia abajo	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)

10.7 Bloqueo general de la pantalla

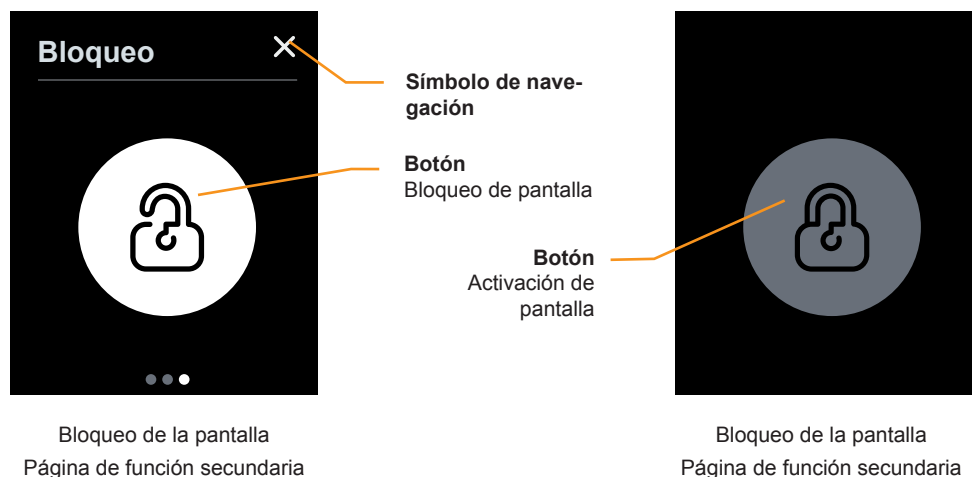
El bloqueo de la pantalla protege el Multitouch KNX Pro contra los usos no autorizados. El bloqueo se configura mediante la interfaz de usuario o el bus.

La pantalla se activa de nuevo introduciendo un código numérico de 4 dígitos comprendidos entre el 1 y el 9. De forma alternativa, se puede activar a través del bus.

El bloqueo continuará activado incluso después de reiniciar Multitouch KNX Pro.

Funcionamiento de la página de la función secundaria de bloqueo de pantalla

La siguiente imagen muestra la página de la función secundaria *Bloqueo general de la pantalla*.



Bloqueo

- Toque el símbolo de navegación para acceder a la página de la función principal *Ajustes* (Página 142).
- Mantenga pulsado el botón de *Bloquear pantalla* para bloquearla. A continuación, el botón cambia a gris.

Habilitación


- Toque el botón de *Activar pantalla* para introducir una combinación de 4 dígitos del 1 al 9. La pantalla se vuelve a activar al introducir la combinación numérica correcta. La combinación numérica solo se puede configurar en los parámetros ETS.

Solo es posible realizar el bloqueo a través de la interfaz de usuario si se ha seleccionado el *Bloqueo general de la pantalla* en las pestañas *Interfaz de usuario* y *Pantalla de ajustes*.

Ajustes en ETS

Puede ajustar los siguientes parámetros.



Interfaz de usuario	Utilizar bloqueo general de la pantalla	Sí, no
		
	Código PIN posición 1	
	Código PIN posición 2	
	Código PIN posición 3	
	Código PIN posición 4	

Utilizar bloqueo general de la pantalla

Puede activar y desactivar el bloqueo de la pantalla del funcionamiento continuo. Al activarlo, puede bloquear las páginas del Multitouch KNX Pro. Se bloquean con el valor "1" y se activan con el valor "0". También es posible activarlas utilizando el código PIN.

Al activarlo, también puede bloquear la pantalla utilizando la página de la función secundaria *Bloqueo de la pantalla*.

Código PIN

Selección una combinación numérica de 4 dígitos del 1 al 9. La combinación numérica actual es 1234.

Ajustes de funcionamiento continuo

En la pestaña *Pantalla de ajustes*, active la página de la función secundaria *Bloqueo de la pantalla* y seleccione un nombre que contenga 13 caracteres como máximo.

Objeto de grupo

Objeto de grupo

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT ETS4/5
195	Bloqueo general de la pantalla	Interfaz de usuario	1 bit	Recibe	1.001 conexión

10.8 Pantalla principal

Puede definir una pantalla como la principal: Si se deja de tocar la pantalla actual, al cabo de un tiempo predeterminado (30-600 s) se mostrará la pantalla principal. Al activarla, puede seleccionar la pantalla principal del funcionamiento continuo en la página de la función *Número de pantalla principal* y configurar la duración en la página *Tiempo hasta pantalla principal*.

Ajustes en ETS

Puede activar la *Pantalla principal* en la pestaña *Ajustes de pantalla* ([Pantalla principal --> 19](#)).

Ajustes de funcionamiento continuo

En la *Pantalla de ajustes*, active las páginas de las funciones secundarias *Número de pantalla principal* y *Tiempo hasta pantalla principal* y seleccione, en cada caso, un nombre que contenga 13 caracteres como máximo.

10.9 Modo de limpieza

El modo de limpieza se activa en el funcionamiento continuo con la pantalla de *Ajustes* situada en la página de la función secundaria *Duración de modo de limpieza*. En el modo de limpieza, la pantalla no reacciona al contacto durante 15-19 s. Sin embargo, los nuevos mensajes continuarán apareciendo y finalizarán el modo de limpieza antes de tiempo.

Ajustes de funcionamiento continuo

En la pestaña *Pantalla de ajustes*, active la página de la función secundaria *Duración del modo de limpieza* y seleccione un nombre que contenga 13 caracteres como máximo.

10.10 Informaciones sobre el sistema

Puede acceder a informaciones sobre el sistema, la versión de Multitouch KNX Pro y el estado del software en una página de la función secundaria.

11 Restablecimiento y error de la tensión en el bus

11.1 Comportamiento durante el restablecimiento

Tras la recuperación de la tensión de bus o tras una descarga, ocurre lo siguiente:

- Se inicia el software, se muestran las informaciones sobre el sistema y, a continuación, la pantalla principal.
- Se pueden enviar telegramas dependiendo de la configuración. En muchas funciones, se puede configurar el envío cíclico de telegramas. Con el regulador de la temperatura de la habitación, se pueden enviar telegramas de la función de regulación (valores reales y variables de ajuste).
- Al activar la regulación de la temperatura de la habitación, se ejecuta el modo de funcionamiento configurado en los parámetros (confort, ahorro, nocturno). Los desplazamientos del valor nominal se conservarán en función de la configuración.



Si ha activado la función de aproximación o de gesto en el ETS, el sensor de aproximación se calibrará durante el inicio. Con el objetivo de garantizar los mejores resultados, el dispositivo no puede registrar movimientos en dicho momento. De lo contrario, la configuración se iniciará de nuevo o el resultado será incorrecto. Por este motivo, aléjese del dispositivo cuando ejecute un restablecimiento o tras una descarga.

11.2 Comportamiento ante una caída de tensión en el bus

Después de una caída de tensión del bus, la luz de fondo se apaga y el dispositivo no funciona.

12 Nueva versión del firmware

Para utilizar características nuevas o modificadas, se requiere una actualización. Para que Multitouch KNX Pro transfiera un nuevo firmware, se deberá importar una nueva versión de la aplicación ETS.



Solo se recomienda una actualización en caso de que las características nuevas o modificadas sean necesarias para un proyecto. Si utiliza una nueva versión de la aplicación ETS, debe configurar el dispositivo de nuevo.

12.1 Aplicaciones ETS y Firmware

Una versión de firmware va asociada a una versión ETS. Esto se evidencia en los nombres de los archivos de la actualización del firmware:

- "Firmware_Vxx_System_M_xxx6215-0310_for_Application_Vxx"
- "Firmware_Vxx_System_Design_xxx6215-5910_for_Application_Vxx"

Antes de instalar un nuevo firmware, debe comprobar si la versión ya está instalada en su dispositivo.

Comprobación de la versión de firmware actual

Si está configurado, el firmware actual se muestra en una pantalla del Multitouch KNX Pro.

- ① Seleccione el tipo de pantalla de *Ajustes* en la aplicación ETS ubicada en la pestaña *Pantalla x*.
- ② Seleccione *Informaciones sobre el sistema* en la aplicación ETS ubicada en la pestaña *Pantalla de ajustes*.
- ③ Transfiera la aplicación ETS a través de la interfaz KNX.
- ④ Navegue en el Multitouch KNX Pro a través la pantalla de *Ajustes* hasta la página de la función secundaria *Informaciones sobre el sistema*. Encontrará la versión de firmware en la fila "Server" (Servidor).

Comprobación de la versión actual de la aplicación ETS

Se puede encontrar la versión actual en la aplicación ETS del Multitouch KNX Pro.

- ① Abra la ventana *Propiedades* en la aplicación ETS.
- ② En *Información y Aplicación*, verá *Versión de programa: x.x*.

12.2 Transferencia de firmware y aplicación ETS

La transferencia del firmware y la aplicación ETS se realiza en 3 pasos:

- ① Activación del botón de inicio para la actualización del firmware en el Multitouch KNX Pro
- ② Transferencia de la nueva versión de firmware
- ③ Configuración y transferencia de la nueva aplicación ETS

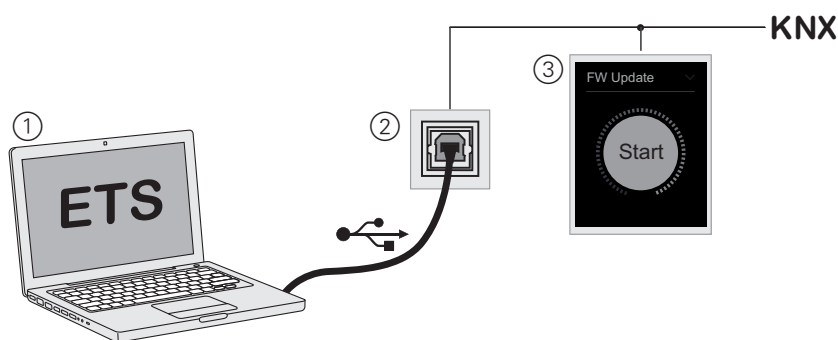
Visualización del botón de inicio para la actualización del firmware

NOTA

El dispositivo puede dejar de funcionar de forma permanente si la función de actualización se realiza de un modo poco profesional.

Active el botón de la actualización del firmware únicamente antes de actualizar.

Tenga en cuenta las recomendaciones para una transferencia segura de firmware.



① Configuración de parámetro en el ETS

- Seleccione el tipo de pantalla de *Ajustes* en la pestaña *Pantalla x*.
- Seleccione el *Botón de inicio de actualización de firmware* en la pestaña *Pantalla de ajustes*.

② Transferencia

- Transfiera la aplicación ETS a través de la interfaz KNX.

③ Resultado

- Navegue en el Multitouch KNX Pro a través de la pantalla de *Ajustes* hasta la página de la función secundaria *Actualización de firmware*. En dicha página encontrará el botón de inicio de actualización de firmware.

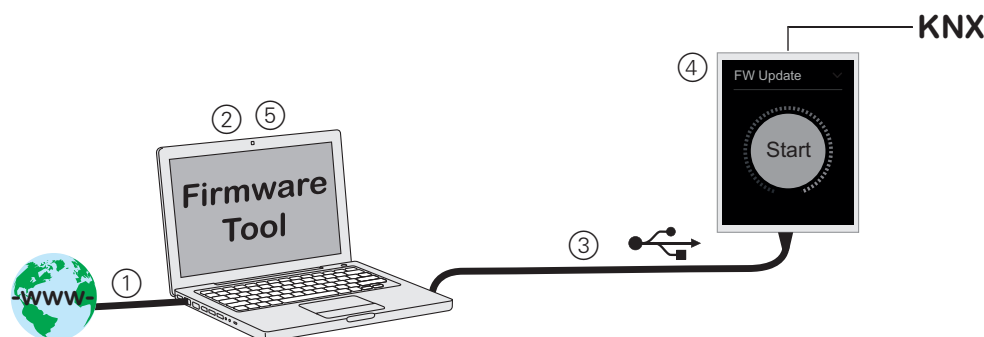
Transferencia del firmware nuevo

NOTA

Una interrupción durante el proceso de actualización pondrá el dispositivo fuera de funcionamiento.

Para transferir el firmware de forma segura, tenga en cuenta lo siguiente:

- Multitouch KNX Pro se conecta y se alimenta mediante el bus.
- Multitouch KNX Pro y el ordenador tienen una conexión USB directa.
- El ordenador funciona mediante una fuente de alimentación.
- En concreto, 1 Multitouch KNX Pro se encuentra en modo de actualización de firmware y conectado con el ordenador.
- Para un dispositivo de System M, se selecciona el archivo de firmware de dicho sistema.
- Para un dispositivo de System Design, se selecciona el archivo de firmware de dicho sistema.



① Transferencia de herramienta de firmware a un ordenador

- La herramienta de firmware y los archivos de actualización se encuentran comprimidos en el archivo "Multitouch_Pro_Update.zip".
- El archivo se encuentra en Internet: www.schneider-electric.com.

② Instalación de herramienta de firmware

- Descomprima el archivo "Multitouch_Pro_Update.zip"
- Inicie la instalación ejecutando "Setup.exe".
- Siga las indicaciones durante la instalación.
- Instale los controladores de Windows 7®.
 - Directorios: -> Controlador -> Win 7 -> 64 o 32
 - Archivo: *.exe

③ Conexión de Multitouch KNX Pro con el ordenador

- Desmonte el dispositivo y el marco. El conector para mini USB está ubicado en la parte inferior del dispositivo.
- Asegúrese de que su ordenador esté conectado a una fuente de alimentación.
- Asegúrese de que Multitouch KNX Pro está conectado mediante bus y listo para su funcionamiento.
- Conecte el dispositivo directamente a un puerto USB del ordenador.

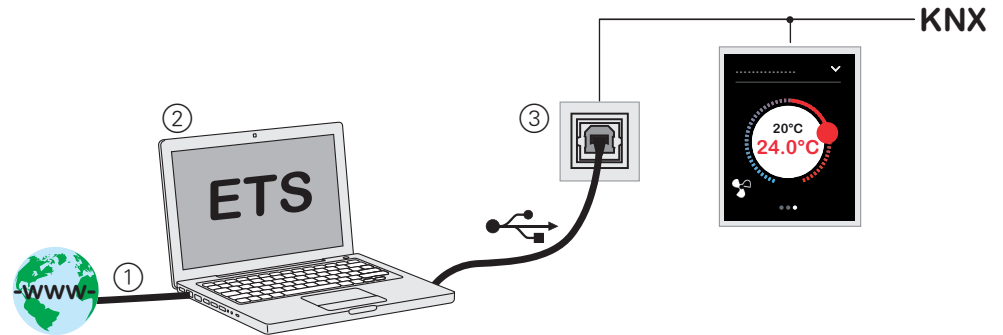
④ Activación del botón de inicio para la actualización del firmware

- Navegue en el Multitouch KNX Pro por la pantalla de *Ajustes* hasta la página de la función secundaria *Actualización de firmware*.
- Mantenga pulsado el botón de inicio hasta que el círculo verde que lo rodea haya desaparecido y la pantalla se apague.

⑤ Ejecución de la actualización de firmware

- Inicie el programa "Multitouch_Pro_Update" en el ordenador.
 - Directorios: "-> Programas -> Schneider Electric"
- Presione "Iniciar actualización". El botón se activa cuando se detecta el proceso de actualización de Multitouch KNX Pro.
- Para un dispositivo de **System M**, seleccione el siguiente archivo:
 - Firmware_Vxx_System_M_xxx6215-0310_for_Application_Vxx
- Para un dispositivo de **System Design**, seleccione el siguiente archivo:
 - Firmware_Vxx_System_Design_xxx6215-5910_for_Application_Vxx
- Presione "OK" para iniciar la transferencia.
- Se indica la finalización de la transferencia: "El dispositivo se ha actualizado correctamente". A continuación, el dispositivo se reinicia y la herramienta está lista.

Configuración y transferencia de la nueva aplicación ETS



① Transferencia de archivo de aplicación ETS desde Internet

- Los archivos se encuentran en Internet: www.schneider-electric.com. Puede encontrar el número de versión (**_xx**) de la aplicación ETS justo detrás del número de artículo (MTN6180-xxxx_**xx**).
- Archivo de producto de **System M**:
 - MTN6180-03xx_xx_ETS4_ETS5x_201x_xx_All_8.knxprod
- Archivo de producto de **System Design**:
 - MTN6180-59xx_xx_ETS4_ETS5x_201x_xx_All_8.knxprod

② Importación, intercambio y configuración de aplicación ETS

- Ejecute la función *Importar* en el ETS y el *Catálogo*.
- Sustituya la aplicación antigua y configure el dispositivo con la aplicación nueva.

③ Transferencia

- Transfiera la aplicación ETS y la dirección física utilizando la interfaz KNX.

13 Vista general de los parámetros y los valores

Ajustes de pantalla

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes de pantalla	¿Cuántas pantallas utiliza (1-9)?	1-9, 1
	Usar pantalla principal	Sí, no
	Seleccionar pantalla principal	1-9
	Activar pantalla principal al cabo de 30-600 s	30-600, 30

Ajuste exprés de pantalla x: todas las funciones

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1 función
	[Pantalla 1-8: todas las funciones]	2 funciones
	[Pantalla 9: ajustes]	1-4 funciones ampliadas
		Termostato
		Módulo de escenas
		Ajustes
	Función [tipo de pantalla de 1 función]	Conexión
		Regulación
		Regulación RGB
		Estor enrollable
		Estor enrollable con parada al soltar
		Persiana
		Escena (externa)
	Indicador de información	

Ajuste exprés de pantalla x: función de conexión

Tipo de pantalla: 1 función

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Función	Conexión
	Tipo de función de conexión	Conmutar a encendido/apagado
		Conectar
		Desconectar
		Función del pulsador de timbre
	¿Qué símbolo de función utiliza?	Lámpara estándar/de mesa
		Lámpara de techo
		Punto
		Bombilla
		Bombilla con radiancia
	Iniciar	
	Luminosidad	

Ajuste exprés de pantalla x: función de regulación y regulación RGB**Tipo de pantalla: 1 función**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Función	Regulación Regulación RGB
	¿Qué diseño de pantalla utiliza? [Solo regulación]	Diseño vertical Diseño giratorio
	Utilizar solo objeto de valor	No, sí
	Ciclo de tiempo durante la regulación = 100 ms * factor (2-10)	2-10, 2
	Realimentación solo mediante objeto de valor	Sí, no
	¿Qué símbolo de función utiliza?	Lámpara estándar/de mesa Lámpara de techo Punto Bombilla Bombilla con radiancia Iniciar Luminosidad

Ajuste exprés: Pantalla x, ajustes RGB: Funciones de regulación RGB**Tipo de pantalla: 1 función**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x, ajustes RGB	Función de las pantallas secundarias	Escenas RGB Temperatura del color Escenas RGB/temperatura del color
	Dirección de escena para escenas RGB externas	
	Llamada de escena x (0-63) [x = 1-8]	0-63, [0-7]
	Llamada de escena con botón central (0-63)	0-63, 8
	Límites para temperatura del color	
	Valor mínimo de la temperatura del color en Kelvin	0-65535, 1500
	Valor máximo de la temperatura del color en Kelvin	0-65535, 5000

Ajuste exprés de pantalla x: función persiana y estor enrollable**Tipo de pantalla: 1 función**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Función	Estor enrollable Persiana
	¿Qué diseño de pantalla utiliza?	Diseño vertical Diseño giratorio
	Tiempo de pausa para cambiar dirección de lamas = 100 ms * factor (5-200) (solo persiana)	5-200, 20

Ajuste exprés de pantalla x: función estor enrollable con parada al soltar**Tipo de pantalla: 1 función**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Función	Persiana enrollable con parada al soltar

Ajuste exprés de pantalla x: escena (externa)**Tipo de pantalla: 1 función**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Función	Escena (externa)
	¿Qué diseño utiliza?	Botón con texto Botón con símbolo
	Nombre de escena (1-8 caracteres) [Botones con texto, 1-3 botones]	
	Posición de botones [Botones con símbolo, 1-4 botones]	1 botón central
		2 botones horizontales
		2 botones verticales
		3 botones, 2 horizontales en la parte superior, 1 botón central
		3 botones, 1 botón central en la parte superior, 2 botones horizontales
		3 botones, 2 verticales a la izquierda, 1 central a la derecha
		3 botones, 1 central a la izquierda, 2 verticales a la derecha
		4 botones
	Símbolo de la escena [Botones con símbolo, 1-4 botones]	(Ajustes en el botón con símbolo --> 42)
	Valor de la dirección de escena (0-63)	0-63, 0

Ajuste exprés de pantalla x: indicador de información**Tipo de pantalla: 1 función**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Función	Indicador de información
	Número de información (1-2)	
	Información (1-12 caracteres)	
	¿Qué valor se muestra?	Consumo de energía kWh
		Temperatura interna (sensor)
		Temperatura externa (objeto)
	Humedad relativa %	
	Contenido de CO ₂ ppm	
	Consumo de agua m ³	

juste exprés: Pantalla x: Funciones**Tipo de pantalla: 2 funciones**

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? [respectivamente: lado izquierdo/lado derecho]	2 funciones
	Función	Conexión
		Regulación de luminosidad
		Posición del estor enrollable/persiana
		Estor enrollable con parada al soltar
		Posición de lamas
		Cambio de temperatura nominal

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	[respectivamente: lado izquierdo/lado derecho]	
	Función	Conexión
	Tipo de función del comando de conexión	Conmutar a encendido/apagado
		Conectar
		Desconectar
		Función del pulsador de timbre
	¿Qué símbolo de función utiliza?	Lámpara estándar/de mesa
		Lámpara de techo
		Punto
		Bombilla
		Bombilla con radiancia
		Iniciar
		Luminosidad

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	[respectivamente: lado izquierdo/lado derecho]	
	Función	Regulación de luminosidad
	Utilización exclusiva del objeto de valor	No, sí
	Tiempo de ciclo durante la regulación = 100 ms * factor (2-10)	2-10, 2
	Valor de atenuación máximo	50-100, 100
	¿Qué símbolo de función utiliza?	Lámpara estándar/de mesa [como función de conexión]

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	[respectivamente: lado izquierdo/lado derecho]	
	Función	Cambio de temperatura nominal
	Valor inicial	7 °C (44,6 °F)...43 °C (109,4 °F), 21 °C (69,8 °F)

Ajuste exprés de pantalla x: 1-4 funciones (ajustes ampliados)

Pestaña	Parámetro	Valor	
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)		
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones ampliadas	
	Función		1 botón central
			2 botones horizontales
			2 botones verticales
			3 botones, 2 horizontales en la parte superior, 1 botón central
			3 botones, 1 botón central en la parte superior, 2 botones horizontales
			3 botones, 2 verticales a la izquierda, 1 central a la derecha
	3 botones, 1 central a la izquierda, 2 verticales a la derecha		
	4 botones		

Ajustes avanzados de pantalla x función x: todas las funciones

Pestaña	Parámetro	Valor*	
Pantalla x función x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)		
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	1-4 funciones ampliadas	
	Función		Conmutación
			Conexión
			Regulación
			Persiana
			Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte
			Flancos con valores de 2 bytes
	Regulador corredero de 8 bits		
	Escenas		
	¿Qué tipo de símbolo utiliza?	Símbolo con fondo	
		Símbolo con círculo indicador	
	¿Qué símbolo de función utiliza?	(Símbolos de función --> 58)	
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	(Realimentación de estado --> 60)	

Ajustes ampliados de pantalla x función x: conmutación

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Conmutación [otras funciones a continuación]
	Número de objetos	1 2
	Tipo de objeto A/B	1 bit 1 byte (0-100 %) 1 byte (0-255)
	Valor 1 de objeto A	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255 , 254, 253... 0
	Valor 2 de objeto A	0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0 , 1, 2... 255
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Conexión/objeto valor A = encendido/apagado [véase Realimentación de estado --> 60]

Ajustes ampliados de pantalla x función x: conexión

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Conexión (otras funciones antes/a continuación)
	Número de objetos	1 2
	Tipo de objeto A/B	1 bit 1 byte (0-100 %) 1 byte (0-255)
	Valor 1 de objeto A	Telegrama de encendido , telegrama de apagado 100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255 , 254, 253... 0
	Valor 2 de objeto A	Telegrama de encendido , telegrama de apagado 0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0 , 1, 2... 255
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Conexión/objeto valor A = encendido/apagado [véase Realimentación de estado --> 60]

Ajustes ampliados de pantalla x función x: regulación

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte (otras funciones antes/a continuación)
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	6-250, 6
	Sentido de la regulación	Regulación aclarar/oscurer Regulación aclarar Regulación oscurecer
	Pasos de regulación (aclarar)	A luminosidad máxima 1/2 más claro
		1/4 más claro
		1/8 más claro
		1/16 más claro
		1/32 más claro
		1/64 más claro
	Valor 2 de objeto A	A luminosidad mínima 1/2 más oscuro
		1/4 más oscuro
		1/8 más oscuro
		1/16 más oscuro
		1/32 más oscuro
		1/64 más oscuro
	Enviar comando de regulación cíclicamente	Sí No
Ciclo de tiempo = base * factor		
Base	0,1 s , 1 s, 1 min	
Factor (3-255)	3-255, 8	
Enviar telegrama de paro tras soltar (solo para una regulación con dos botones)	Sí No	
¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Conexión/objeto valor A = encendido/apagado [véase Realimentación de estado --> 60]	

Ajustes ampliados de pantalla x función x: persiana

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Persiana [otras funciones antes/a continuación]
	Dirección de movimiento de persiana	Movimiento de persiana hacia arriba Movimiento de persiana hacia abajo Movimiento de persiana hacia arriba/abajo Movimiento de persiana con valores de posicionamiento
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	6-250, 6
	Pausa para cambiar dirección de lamas = 100 ms * factor (5-50) (solo para funcionamiento de persiana con un botón)	5-50, 10
	Número de posicionamientos	1 (pulsación corta)
	[Persiana con valores de posicionamiento]	2 (pulsación corta/larga)
	Escala (pulsación corta)	0-100 %
	[Persiana con valores de posicionamiento]	0-255
	Posición 1 de persiana	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255, 254, 253... 0
	Posición 1 de lamas	0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0, 1, 2... 255
	Posición 2 de persiana (para 2 posiciones)	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255, 254, 253... 0
	Posición 2 de lamas (para 2 posiciones)	0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0, 1, 2... 255
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Accionando enc./soltando apag. [véase Realimentación de estado --> 60]

Ajustes ampliados de pantalla x función x: flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte (otras funciones antes/a continuación)
	Seleccionar función de flancos	Normal (pulsar, soltar) Ampliada (+ pulsación larga y corta)
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250) [Función de flancos ampliada]	6-250, 6
	Número de objetos	1 2
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Conexión/objeto valor A = encendido/apagado [véase Realimentación de estado --> 60]

Ajustes ampliados de pantalla x función x: flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte

Tipo de objeto A

Tipo de objeto B

Acciones de la función de flancos normal

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x		Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte
Pantalla x función x objeto A de flancos/objeto B de flancos	Tipo de objeto A/tipo de objeto B	1 bit 2 bits (func. prioritario) 4 bits 1 byte (0-100 %) 1 byte (0-255)
	Acción al pulsar [función de flancos normal]	Envía 1 Envía 0 Conmuta Envía su valor Ninguna Envía valor 1 Envía valor 2
	Acción al soltar [Función de flancos normal]	Envía 1 Envía 0 Conmuta Envía su valor Ninguna Envía valor 1 Envía valor 2

Ajustes ampliados de pantalla x función x: flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte

Acciones de la función de flancos ampliada

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x función x objeto A de flancos/objeto B de flancos (flancos: ampliada)	Acción directa por pulsación	Envía 1
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo	Envía 1 inmediatamente y luego cíclicamente
		Envía 1 solo cíclicamente
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo	Pone valor de objeto a 1 (solo lectura)
		Envía 0
	Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	Envía 0 inmediatamente y luego cíclicamente
		Envía 0 solo cíclicamente
		Pone valor de objeto a 0 (solo lectura)
		Envía valor 1
		Envía valor 1 inmediatamente y luego cíclicamente
		Envía valor 1 solo cíclicamente
		Pone valor de objeto a valor 1 (solo lectura)
		Envía valor 2
		Envía valor 2 inmediatamente y luego cíclicamente
		Envía valor 2 solo cíclicamente
		Pone valor de objeto a valor 2 (solo lectura)
		Conmuta
		Conmuta, envía inmediatamente y luego cíclicamente
		Conmuta estado y envía solo cíclicamente
		Conmuta estado y no es enviado
		Conmuta cíclicamente, envío inmediato, tras ciclo
		Conmuta cíclicamente, solo envía cíclicamente
		Conmuta cíclicamente y no se envía
		Envía su valor (no para 2 bits)
		Envía su valor inmediatamente y luego cíclicamente (no para 2 bits)
		Envía 1 y tras un tiempo de ciclo 0
		Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2
		Aumento cíclico del valor del objeto actual con valor 1
		[solo para 1 byte]
		Reducción cíclica del valor del objeto actual con valor 2
	[solo para 1 byte]	
	Valor 2 de forma cíclica	
	Ninguno (envío cíclico parado)	
	Ningún cambio	
	Ninguna (parada tras tiempo ciclo actual)	

Ajustes ampliados de pantalla x función x: flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte

Valor 1

Valor 2

Ciclo de tiempo para función de flancos ampliada

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x función x objeto A de flancos/objeto B de flancos	Valor 1/valor 2 (2 bits)	Conectar con control prioritario (11) Desconectar con control prioritario (10) Quitar control prioritario (00) 1 byte (0-100 %) 1 byte (0-255)
	Valor 1/valor 2 (4 bits)	Parada-regular más oscuro A luminosidad mínima 1/2 más oscuro 1/8 más oscuro 1/16 más oscuro 1/32 más oscuro 1/64 más oscuro 1/4 más oscuro Parada-regular más claro A luminosidad máxima 1/2 más claro 1/4 más claro 1/8 más claro 1/16 más claro 1/32 más claro 1/64 más claro
	Valor 1/valor 2 (1 byte)	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255 , 254, 253... 0
	Ciclo de tiempo = base * factor [Función de flancos ampliada]	
	Base	0,1 s, 1 s, 1 min , 1 h, 1 día
	Factor (3-255)	3-255, 10

Ajustes ampliados de pantalla x función x: flancos con valores de 2 bytes

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Flancos 1 bit, 2 bit (prioridad), 4 bit, valores de 1 byte [otras funciones antes/a continuación]
	Seleccionar función de flancos	Normal (pulsar, soltar) Ampliada (+ pulsación larga y corta)
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250) [Función de flancos ampliada]	6-250, 6
	Acción al pulsar [Función de flancos normal]	Envía valor 1 Envía valor 2 Envía su valor Ninguna
	Acción al soltar [Función de flancos normal]	Envía valor 1 Envía valor 2 Envía su valor Ninguna
	Acción directa por pulsación	Envía valor 1
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo	Envía valor 1 inmediatamente y luego cíclicamente
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo	Envía valor 1 solo cíclicamente
	Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	Pone valor de objeto a valor 1 (solo lectura)
	[Función de flancos ampliada]	Envía valor 2
		Envía valor 2 inmediatamente y luego cíclicamente
		Envía valor 2 solo cíclicamente
		Pone valor de objeto a valor 2 (solo lectura)
		Envía su valor
Ciclo de tiempo = base * factor [Función de flancos ampliada]	Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2	
Base	Ninguno (envío cíclico parado)	
Factor (3-255)	Ningún cambio	
¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Accionando enc./soltando apag. [véase Realimentación de estado --> 60]	

Ajustes ampliados de flancos con valores de 2 bytes: pantalla x función x valores de flancos

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x función x valores de flancos	Tipo de objeto	Coma flotante
		Entero con signo (-32768...32767)
		Entero sin signo (0-65535)
	Base 1 (valores posibles entre paréntesis)	0,01...327,68; 0,01
	Factor 1 (0-2047)	0-2047, 1000
	Base 2 (valores posibles entre paréntesis)	0,01...327,68; 0,01
	Factor 2 (0-2047)	0-2047, 2000
	Valor 1 (-32768...32767)	-32768...32767; 32767
	Valor 2 (-32768...32767)	-32768...32767; -32768
	Valor 1 (0-65535)	0-65535, 65535
	Valor 2 (0-65535)	0-65535, 0

Ajustes ampliados de pantalla x función x: regulador corredero de 8 bits

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Regulador corredero de 8 bits [otras funciones antes/a continuación]
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250) [Función de flancos ampliada]	6-250, 6
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Accionando enc./soltando apag. [véase Realimentación de estado --> 60]

Ajustes ampliados de pantalla x función x: regulador corredero de 8 bits

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x función x regulador corredero	Función regulador corredero	Con valores límite Sin valores límite
	Acción directa por pulsación	Envía valor 1, después aumenta cicl. en pasos
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo	Envía valor 2, después reduce cicl. en pasos
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo	Aumentar cíclicamente valor del objeto actual
	Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	Aumentar una vez valor del objeto actual Reducir cíclicamente valor de objeto actual Reducir una vez valor de objeto actual
		Cambiar direc. desplazam. y enviar cíclicamente
		Paso a paso hasta límites y volver
		Aumentar paso a paso dentro de los límites
		Reducir paso a paso dentro de los límites
		Ninguno (envío cíclico parado)
		Ningún cambio
	Valor límite 1 (0-255)	0-255, 0
	Valor límite 2 (0-255)	0-255, 100
	Valor de ancho de paso	1-255, 10
	Ciclo de tiempo = base * factor	
	Base	0, 1 s, 1 s, 1 min , 1 h, 1 día
	Factor (3-255)	3-255, 5

Ajustes ampliados de pantalla x función x: escena

Pestaña	Parámetro	Valor
Ajustes ampliados		
Pantalla x función x	Función x	Escena [otras funciones antes/a continuación]
	Pulsación larga = 100 ms * factor (6-250)	6-250, 30
	Seleccionar la función de escena	Normal (corto = llamar/largo = guardar) Ampliada
	Dirección de escena (0-63) [Función de escenas normal]	0-63, 0
	Número de objetos [Función de escenas ampliada]	1 2
	¿Cómo se activa la realimentación de estado?	Conexión/objeto valor A = encendido/apagado [véase Realimentación de estado --> 60]

Ajustes ampliados de pantalla x función x: escena: objeto de escenas A/objeto de escenas B

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x función x objeto de escenas A/objeto de escenas B	Acción directa por pulsación	Envía valor 1
	Acción al soltar antes de transcurrido el tiempo de pulsación largo	Envía valor 2
	Acción al alcanzar el tiempo de pulsación largo	Conmuta
	Acción al soltar, una vez transcurrido el tiempo de pulsación largo	Conmuta cíclicamente, envío inmediato, tras ciclo
		Envía valor 1 y tras un tiempo de ciclo valor 2
		Ninguno (envío cíclico parado)
		Ningún cambio
	Valor 1 Dirección de escena (0-63)	0-255, 0
	El valor 1 deberá llamar/guardar escena	Llamar Guardar
	Valor 2 Dirección de escena (0-63)	0-255, 0
El valor 2 deberá llamar/guardar escena	Llamar Guardar	
Ciclo de tiempo = base * factor		
Base	0, 1 s, 1 s, 1 min , 1 h, 1 día	
Factor (3-255)	3-255, 10	

Ajuste exprés de pantalla x: termostato

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza?	Termostato

Termostato

Pestaña	Parámetro	Valor
Termostato	[véase: Ajuste del termostato --> 122]	
Regulación general	Utilizar regulación [Ajuste de los parámetros generales de regulación --> 122]	Sí, no
Mensajes de estado	[Mensajes de estado --> 129]	
Valores nominales/modos de funcionamiento	[Valores nominales y modos de funcionamiento --> 127]	
Temperatura real (resultante)	[Temperatura de habitación y de suelo --> 126]	
Regulación calentar	[Ajuste de regulación calefacción/refrigeración y nivel complementario --> 123]	
Variable de ajuste calentar	[Variables de ajuste y protección de válvulas --> 124]	
Regulación enfriar	[Ajuste de regulación calefacción/refrigeración y nivel complementario --> 123]	
Magnitudes de ajuste enfriar	[Variables de ajuste y protección de válvulas --> 124]	
Velocidad del ventilador	[Velocidades de ventiladores --> 130]	

Ajuste exprés: Pantalla x: Módulo de escenas

Pestaña	Parámetro	Valor	
Pantalla de módulo de escenas	Posición de botones	1 botón, centrado [Número y posición de los botones --> 56]	
	¿Qué símbolo de función utiliza para la escena x?	[Ajustes en el botón con símbolo --> 42]	
Escena x	Nombre de escena (1-8 caracteres)		
	Valor de la dirección de escena (0-63)	0-63, 0-3	
	Función del valor x	Ninguna función	
		Conexión	
		Movimiento hacia arriba/abajo	
		1 byte (0-100 %)	
		1 byte (0-255)	
		Modos de funcionamiento (funcionamiento confort, modo ECO, funcionamiento nocturno, protección térmica/ contra heladas)	
		Temperatura (21,0 °C = 69,8 °F),	
		Mínima [1 byte (0-100 %)]	0-100 %, 0 %
		Máxima [1 byte (0-100 %)]	0-100 %, 100 %
		Mínima [1 byte (0-255)]	0-255, 0
		Máxima [1 byte (0-255)]	0-255, 255
	Mínima [temperatura]	7 °C = 44,6 °F...43 °C = 109,4 °F	
	Máxima [temperatura]	7 °C = 44,6 °F...43 °C = 109,4 °F	
	Tras la descarga, el valor se envía al activar una escena	No, sí	

Ajuste exprés de pantalla x: ajustes

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla x	Nombre de pantalla (1-13 caracteres)	
	¿Qué tipo de pantalla utiliza? [Pantalla 1-8: todas las funciones] [Pantalla 9: ajustes]	1 función 1-4 funciones ampliadas Termostato Ajustes

Ajustes generales: Interfaz de usuario

Pestaña	Parámetro	Valor
Interfaz de usuario	Unidad de temperatura	Celsius Fahrenheit
	Luminosidad: modo diurno	10-100 %, 75 %
	Luminosidad: modo nocturno	10..-100 % 45 %
	Utilizar standby	Sí, no
	Activación de standby al cabo de 30-600 s	30-600 s, 60 s
	Utilizar salvapantallas	Sí, no
	Activación de salvapantallas al cabo de 30-600 s	30-600 s, 30 s
	Tipo de salvapantallas	Muestra el logotipo Muestra la pantalla en blanco
	Logotipo del salvapantallas	Fabricante Logotipo definido por el usuario
	Bloqueo general de la pantalla	Sí, no
	Código PIN posición 1	1-9, 1
	Código PIN posición 2	1-9, 2
	Código PIN posición 3	1-9, 3
	Código PIN posición 4	1-9, 4

Ajustes generales: gesto/aproximación

Pestaña	Parámetro	Valor
Gesto/aproximación	Sensibilidad del sensor	Alta, media , baja
	Función de gesto	
	Utilizar función de gesto	Sí, no
	Dirección de movimiento	Horizontal , vertical
	Movimiento hacia la izquierda	Ningún telegrama , 1 bit, 1 byte
	Movimiento hacia arriba	Ningún telegrama , 1 bit, 1 byte
	Valor de objeto	Apagado, encendido
	Valor del objeto (0-255)	0-255, 255
	Movimiento hacia la derecha	Ningún telegrama , 1 bit, 1 byte
	Movimiento hacia abajo	Ningún telegrama , 1 bit, 1 byte
	Valor de objeto	Apagado , encendido
	Valor del objeto (0-255)	0-255, 0
	Función de aproximación	
	Utilizar función de aproximación	Sí, no
	¿Enviar cuando se detecte aproximación?	Ningún telegrama , 1 bit, 1 byte
	Valor de objeto	Apagado , encendido
	Valor del objeto (0-255)	0-255, 1
	Estado de aproximación	Ningún telegrama , 1 bit, 1 byte
	Valor del objeto (1-255)	1-255, 1

Ajustes generales: mensajes

Pestaña	Parámetro	Valor
Mensajes	Utilizar mensajes	Sí, no
	¿Cuántos mensajes?	1-5, 5
	Color del fondo	Azul, azul claro, azul oscuro, verde, verde claro, verde musgo, rojo, rojo claro , rojo oscuro, cian, cian claro, cian oscuro, magenta, magenta claro, magenta oscuro, amarillo, amarillo claro, amarillo oscuro Gris, gris claro, gris oscuro, blanco, negro, marrón, naranja
	Color del texto	Azul, azul claro, azul oscuro, verde, verde claro, verde musgo, rojo, rojo claro, rojo oscuro, cian, cian claro, cian oscuro, magenta, magenta claro, magenta oscuro, amarillo , amarillo claro, amarillo oscuro Gris, gris claro, gris oscuro, blanco, negro, marrón, naranja
	Mensaje x (1-14 caracteres)	

Ajustes generales: mensajes de servicio

Pestaña	Parámetro	Valor
Mensajes de servicio	Utilizar mensajes de servicio	Sí, no
	¿Cuántos mensajes?	1-5, 5
	Mensaje de servicio x (1-14 caracteres)	
	Símbolo de servicio x (Mensajes de servicio --> 138)	No molestar Primeros auxilios Limpieza Llamada de servicio

Ajustes generales: Pantalla de ajustes

Pestaña	Parámetro	Valor
Pantalla de ajustes	Permite acceder a los siguientes parámetros:	
	Función de gesto una vez que la descarga está activada	Sí, no
	Luminosidad del modo diurno	Sí, no
	Luminosidad del modo nocturno	Sí, no
	Función de salvapantallas una vez que la descarga está activada	Sí, no
	Tiempo hasta salvapantallas	Sí, no
	Función de standby una vez que la descarga está activada	Sí, no
	Tiempo hasta standby	Sí, no
	Número de la pantalla principal	Sí, no
	Tiempo hasta pantalla principal	Sí, no
	Bloqueo de la pantalla	Sí, no
	Duración del modo de limpieza	Sí, no
	Informaciones sobre el sistema y versiones	Sí, no
	Botón de inicio de la actualización del firmware	Sí, no

14 Descripción general de objetos de grupo

Tipo de pantalla de 1 función

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
x	Objeto de conexión	Pantalla x	1 bit	Envío, recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor	Pantalla x,	1 byte	Envío, recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x,	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor de realimentación	Pantalla x,	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Objeto de escenas de color	Pantalla x	1 byte	Envío	18.001 supervisión de escenas
x	Objeto de temperaturas de color	Pantalla x	2 bytes	Envío	7.001 impulsos
x	Posición persiana	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 % (0-100 %)
x	Posición de estor enrollable	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 % (0-100 %)
x	Posición lama	Pantalla x	1 byte	Envía	5.001 % (0-100 %)
x	Realimentación de persiana	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Realimentación de estor enrollable	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Realimentación de lama	Pantalla x	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Objeto de movimiento	Pantalla x	1 bit	Envía	1.008 arriba/abajo
x	Objeto de parada/paso	Pantalla x	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Objeto de parada	Pantalla x	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Objeto de escenas	Pantalla x	1 byte	Envía	18.001 supervisión de escenas
x	Indicador de temperatura	Pantalla x	2 bytes	Recibe	9.001 temperatura (°C)
x	Indicador de consumo de energía kWh	Pantalla x	4 bytes	Recibe	13.013 energía real (kWh)
x	Indicador de humedad %	Pantalla x	2 bytes	Recibe	9.007 humedad (%)
x	Indicador de consumo de agua m3	Pantalla x	4 bytes	Recibe	12.001 impulsos del contador
x	Indicador de contenido de CO ₂	Pantalla x	2 bytes	Recibe	9.008 partes/millón (ppm)

Tipo de pantalla de 2 funciones

Nº	Nom	Fonction d'objet	Longueur	Propriétés	DPT dans ETS4/5
x	Objeto de conexión	Pantalla x *	1 bit	Envío, recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor	Pantalla x *	1 byte	Envío, recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Objeto de realimentación	Pantalla x *	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor de realimentación	Pantalla x *	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Objeto de parada	Pantalla x *	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Posición lama	Pantalla x *	1 byte	Envía	5.001 % (0-100 %)
x	Realimentación de persiana	Pantalla x *	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Realimentación de lama	Pantalla x *	1 byte	Recibe	5.001 % (0-100 %)
x	Objeto de movimiento	Pantalla x *	1 bit	Envía	1.008 arriba/abajo
x	Objeto de parada	Pantalla x *	1 bit	Envía	1.007 paso
x	Valor de consigna	Pantalla x *	2 byte	Envía	9.001 temperatura (°C)
x	Estado de consigna	Pantalla x *	2 byte	Recibe	9.001 temperatura (°C)

* izquierdo o derecho

Tipo de pantalla de 1-4 funciones

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4
x	Objeto de conexión A/B	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.001 conexión
x	Objeto valor A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía, recibe	5.001 por ciento (0-100 %)
x	Objeto valor A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía, recibe	5.005 factor decimal (0-255)
x	Objeto de regulación	Pantalla x función x	4 bits	Envía, recibe	3.007 paso de regulación
x	Objeto de parada/paso	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.007 paso
x	Objeto de movimiento	Pantalla x función x	1 bit	Envía, recibe	1.008 arriba/abajo
x	Posición persiana	Pantalla x función x	1 byte	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)
x	Posición lama	Pantalla x función x	1 byte	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)
x	Objeto de regulación A/B	Pantalla x función x	4 bits	Envía, recibe	3.007 paso de regulación
x	Objeto de funcionamiento prioritario A/B	Pantalla x función x	2 bits	Envía, recibe	2.001 conexión prior.
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	2 bytes	Envía, recibe	7.001 impulso 2 bytes sin signo
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	2 bytes	Envía, recibe	8.001 diferencia de impulso 2 bytes sin signo
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	2 bytes	Envía, recibe	9.004 lux De 2 bytes, coma flotante o valor
x	Objeto valor A	Pantalla x función x	1 byte	Envía	5.004 por ciento (0-255 %)
x	Objeto de escenas A/B	Pantalla x función x	1 byte	Envía	18.001 regulación de escenas
x	Objeto de realimentación	Pantalla x función x	1 bit	Recibe	1.001 conexión
x	Objeto de valor de realimentación	Pantalla x función x	1 byte	Recibe	5.004 por ciento (0-255 %)
196	Objeto de realimentación recopilado	Realimentación	4 bytes	Recibe	27.001 información conectar/ desconectar de combinación de bits

Termostato

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
217	Entrada calentar/enfriar	Regulación de la temperatura	1 bit	Recibe	1.001 conexión
218	Salida calentar/enfriar	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
219	Entrada modo de funcionamiento	Regulación de la temperatura	1 byte	Recibe	5.010 impulsos del contador (0-255)
220	Salida modo de funcionamiento	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
221	Entrada protección helada/calor	Regulación de la temperatura	1 bit	Recibe	1.001 conexión
222	Salida protección helada/calor	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
223	Alarma de punto de condensación	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	1.001 conexión
224	Estado	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
225	Estado 1 byte	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
226	Estado 2 bytes	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	7.001 impulsos del contador sin signo
227	Entrada de valor de ajuste	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.001 temperatura (°C)
228	Salida de valor de ajuste	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.001 temperatura (°C)
229	Entrada desplazamiento del valor nominal	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.002 diferencia de temperatura (K)
230	Salida desplazamiento del valor nominal	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.002 diferencia de temperatura (K)
233	Entrada de desplazamiento de la base-valor de consigna	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.002 diferencia de temperatura (K)
234	Salida de desplazamiento de la base-valor de consigna	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.002 diferencia de temperatura (K)
235	Temperatura externa 2 bytes	Regulación de la temperatura	2 bytes	Recibe	9.001 temperatura (°C)
237	Temperatura real (resultante)	Regulación de la temperatura	2 bytes	Envía	9.001 temperatura (°C)
238	Alarma de temperatura (resultante)	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
239	Alarma de temperatura del suelo	Regulación de la temperatura	1 bit	Envía	1.001 conexión
240	Valor de ajuste de calentar (nivel básico)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)
241			1 bit		1.001 conexión
243	Valor de ajuste calentar (nivel complement.)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)
			1 bit		1.001 conexión
244	Valor de ajuste de refrigeración (nivel básico)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)
245			1 bit		1.001 conexión
247	Valor de ajuste refrigeración (nivel complement.)	Regulación de la temperatura	1 byte	Envía	5.001 por ciento (0-100 %)
			1 bit		1.001 conexión
248	Entrada de accionamiento manual	Regulación del ventilador	1 byte	Recibe	1.001 conexión
249	Entrada de velocidad del ventilador	Regulación del ventilador	1 bit	Recibe	5.001 por ciento (0-100 %)
250	Salida de accionamiento manual	Regulación del ventilador	1 byte	Envío	1.001 conexión
251	Salida de velocidad del ventilador	Regulación del ventilador	1 bit	Envío	5.001 por ciento (0-100 %)

Ajustes generales: Mensajes y mensajes de servicio

N.º	Nombre*	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
197	Mensaje 1	Mensajes	1 bit	Recibe	1.001 conexión
203	Mensaje de servicio 1	Mensajes de servicio	1 bit	Recibe	1.001 conexión

* Mensaje: 1-5, mensaje de servicio: 1-5

Module scénario

Nº	Nom*	Fonction d'objet	Longueur	Propriétés	DPT dans ETS4/5
x	Objeto de conmutación x	Módulo de escena: escena x	1 bit	Envía	1.001 conexión
x	Objeto de movimiento x	Módulo de escena: escena x	1 bit	Envía	1.001 conexión
x	Porcentaje de valor x	Módulo de escena: escena x	1 byte	Envía	1.008 arriba/abajo
x	Valor absoluto x	Módulo de escena: escena x	1 byte	Envía	5.001 porcentaje (0-100 %)
x	Modo de funcionamiento x	Módulo de escena: escena x	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
x	Objeto de temperatura x	Módulo de escena: escena x	2 bytes	Envía	9.001 temperatura (°C)
263	Entrada de dirección de escena	Módulo de escenas	1 byte	Recibe	18.001 supervisión de escenas

Ajustes generales

Nº	Nombre	Función del objeto	Longitud	Propiedades	DPT en ETS4/5
193	Luminosidad	Interfaz de usuario	1 byte	Recibe	5.001 por ciento (0-100%)
194	Entrada de modo nocturno	Interfaz de usuario	1 bit	Recibe	1.001 conexión
195	Bloqueo general de la pantalla	Interfaz de usuario	1 bit	Recibe	1.001 conexión
209	Movimiento hacia la izquierda	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
209	Movimiento hacia la izquierda	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
210	Movimiento hacia la derecha	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
210	Movimiento hacia la derecha	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
211	Movimiento hacia arriba	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
211	Movimiento hacia arriba	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
212	Movimiento hacia abajo	Función de gesto	1 bit	Envía	1.001 conexión
212	Movimiento hacia abajo	Función de gesto	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
213	Salida de detección de aproximación	Función de aproximación	1 bit	Envía	1.001 conexión
213	Salida de detección de aproximación	Función de aproximación	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
215	Estado de aproximación	Función de aproximación	1 bit	Envía	1.001 conexión
215	Estado de aproximación	Función de aproximación	1 byte	Envía	5.010 impulsos del contador (0-255)
216	Entrada de aproximación	Función de aproximación	1 bit	Recibe	1.001 conexión

Schneider Electric SA

35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison - Francia
Teléfono: +33 (0) 1 41 29 70 00
Fax: +33 (0) 1 41 29 71 00

Si tiene consultas técnicas, llame al servicio de atención comercial de su país.
www.schneider-electric.com

© 2016 Schneider Electric, todos los derechos reservados

MTN6215-0310_5910_SW_2016_38_ES