



# Cala KNX

## Sensores de climatización con pantalla táctil

---

Números de artículos

Cala KNX AQS/TH: 70603 (negro), 70608 (blanco)

Cala KNX TH: 70602 (negro), 70607 (blanco)

Cala KNX T: 70601 (negro), 70606 (blanco)



Imagen con marco (no se incluye en el suministro)



<b>1. Descripción .....</b>	<b>5</b>
1.0.1. Alcance del suministro .....	7
1.1. Información técnica .....	7
1.1.1. Exactitud de la medición .....	8
<b>2. Instalación y puesta en marcha .....</b>	<b>9</b>
2.1. Instrucciones de instalación .....	9
2.2. Lugar de montaje .....	10
2.3. Estructura del aparato .....	10
2.4. Montaje del sensor .....	11
2.5. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha .....	12
<b>3. Sincronizar el dispositivo .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Mantenimiento y cuidados .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Manejo del equipo en la pantalla táctil .....</b>	<b>13</b>
5.1. Vista general del menú .....	14
5.2. Ajustes del equipo .....	15
5.2.1. Ajustes de pantalla .....	15
5.2.2. Tono del teclado .....	19
5.2.3. Versión .....	20
5.3. Visualización de valores de medición/sensores .....	20
5.4. Controlador de temperatura .....	22
5.5. Luz .....	23
5.6. Accionamiento (sombreado, ventanas) .....	26
<b>6. Protocolo de transmisión .....</b>	<b>28</b>
6.1. Listado de todos los objetos de comunicación .....	28
<b>7. Configuración de parámetros y funciones en todos los modelos .....</b>	<b>46</b>
7.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión .....	46
7.2. Ajustes generales .....	46
7.3. Pantalla .....	47
7.4. Tono del teclado .....	48
7.5. Menús .....	49
7.5.1. Ajustes .....	49
7.5.2. Sensores .....	49
7.5.3. Controlador de temperatura .....	49
7.5.4. Luz 1-3 .....	50
7.5.5. Accionamiento 1-3 .....	51
7.6. Comparador de variables de control .....	52
7.6.1. Comparador de variables de control 1/2/3/4 .....	52
7.7. Calculador .....	53
7.7.1. Calculador 1-8: .....	53
7.8. Lógica .....	57
7.8.1. Lógica AND 1-8 y lógica OR 1-8 .....	57
7.8.2. Entradas de unión de la lógica AND .....	60
7.8.3. Entradas de unión de la lógica OR .....	62
7.9. Interfaces de pulsador .....	62

7.9.1. Interfaz 1-4 .....	62
7.9.2. Modos de control para el control de accionamiento .....	66
<b>8. Configuración de los parámetros de temperatura .....</b>	<b>69</b>
8.1. Valor de medición de temperatura .....	69
8.2. Umbrales de temperatura .....	69
8.2.1. Umbral 1, 2, 3, 4 .....	70
8.3. Control PI de la temperatura .....	72
8.3.1. Control de la calefacción nivel 1/2 .....	78
8.3.2. Control de la refrigeración nivel 1/2 .....	81
8.4. Compensación de verano .....	83
<b>9. Configuración de los parámetros de humedad .....</b>	<b>85</b>
9.1. Valor de medición de humedad .....	85
9.2. Umbrales de humedad .....	85
9.2.1. Umbral 1, 2, 3, 4 .....	86
9.3. Control PI de la humedad .....	88
9.4. Valor de medición del punto de rocío .....	91
9.4.1. Supervisión de la temperatura del refrigerante .....	91
9.5. Humedad absoluta .....	94
9.6. Campo de confort .....	94
<b>10. Configuración de los parámetros de CO<sub>2</sub> .....</b>	<b>96</b>
10.1. Valor de medición de CO <sub>2</sub> .....	96
10.2. Umbrales de CO <sub>2</sub> .....	96
10.2.1. Umbral 1, 2, 3, 4 .....	97
10.3. Control PI de CO <sub>2</sub> .....	99



La instalación, el control, la puesta en servicio y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista profesional.

Este manual está sujeto a cambios y se adaptará a las versiones de software más recientes. Las últimas modificaciones (versión de software y fecha) pueden consultarse en la línea al pie del índice.

Si tiene un aparato con una versión de software más reciente, consulte en **www.elsner-elektronik.de** en la sección del menú "Servicio" si hay disponible una versión más actual del manual

## Legenda del manual



Advertencia de seguridad.



Advertencia de seguridad para el trabajo en conexiones, componentes eléctricos. etc.

### ¡PELIGRO!

... hace referencia a una situación peligrosa inminente que provocará la muerte o graves lesiones si no se evita.

### ¡ADVERTENCIA!

... hace referencia a una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o graves lesiones si no se evita.

### ¡PRECAUCIÓN!

... hace referencia a una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones leves si no se evita.



### ¡ATENCIÓN!

... hace referencia a una situación que puede provocar daños materiales si no se evita.

### ETS

En las tablas ETS, los ajustes por defecto de los parámetros aparecen subrayados.





**En este documento se describen las funciones de TODOS los modelos de equipos.** Tenga en cuenta las instrucciones del principio del capítulo y del texto que describen qué funciones hay disponibles para cada modelo.

## 1. Descripción

El **Sensor con pantalla Cala KNX** para el sistema de bus KNX mide los diversos valores de climatización. El sensor de interiores puede recibir una medición externa de valores a través del bus y procesarla con sus propios datos obteniendo valores globales (valores mixtos, p. ej. promedio del ambiente).

Todos los valores de medición pueden utilizarse para controlar salidas de comando que dependerán de condiciones límite prefijadas. Los estados pueden asociarse mediante compuertas lógicas AND y compuertas lógicas OR. En caso necesario, módulos multifuncionales modifican los datos de entrada mediante cálculos, consulta de una condición o conversión del tipo de punto de datos. Además, un comparador de magnitudes de ajuste integrado puede comparar y emitir valores que se recibieron mediante objetos de comunicación.

Controladores PI integrados controlan, en función del modelo, una ventilación (según la humedad del aire y la concentración de CO<sub>2</sub>) y/o una calefacción/refrigeración (según la temperatura).

**Cala KNX** tiene una pantalla táctil en la que se representan para cada configuración varias páginas de visualización y manejo. Hay disponible una página con indicador de los valores de medición actuales, un área de menú para configurar el equipo y páginas con elementos de manejo táctiles para el control interno de la temperatura, la luz (conmutación o atenuación manual), el sombreado o las ventanas (desplazamiento manual).

**Cala KNX** se completa con un marco del cuadro de interruptores utilizado en el local y se integra en la instalación interior de una manera armónica y uniforme.

### ***Funciones de todos los modelos:***

- **Pantalla táctil de colores** con varias páginas de visualización para la configuración de los equipos, los valores de medición, el manejo de 1 calefacción/refrigeración, 3 luces y 3 accionamientos (sombreado, ventanas)
- Protector de pantalla (reloj, apagado) y tono del teclado que se puede activar y desactivar
- **4 entradas** para contactos binarios o sensor de temperatura T-NTC
- **8 compuertas lógicas AND y 8 compuertas lógicas OR** con 4 entradas, respectivamente. Como entradas para las puertas lógicas se pueden utilizar todos los eventos de conmutación y las 16 entradas lógicas en forma de objetos de comunicación. La salida de cada puerta puede configurarse como 1 bit o 2 x 8 bits

- **8 módulos multifuncionales** (calculadores) para la modificación de los datos de entrada mediante cálculos, mediante consulta de una condición o mediante conversión del tipo de punto de datos
- **4 comparadores de magnitudes de ajuste** para emitir valores mínimos, máximos o promedio. 5 entradas respectivamente para valores recibidos a través de objetos de comunicación

#### ***Funciones de Cala KNX AQS/TH (N.º 70603, 70608):***

- Medición de la concentración de **CO<sub>2</sub>** del aire, la **temperatura** y la **humedad** (relativa, absoluta), respectivamente con **cálculo de valores mixtos**. El porcentaje de valor medido interno y valor externo se puede ajustar de manera porcentual
- En el bus se emite una notificación si los valores de temperatura y humedad se encuentran dentro del **rango de confort** (DIN 1946). Cálculo del **punto de rocío**
- **Valores límite** ajustables mediante parámetros o mediante objetos de comunicación
- **Controlador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles) según la temperatura. Control según valores consigna o temperatura consigna básica
- **Controlador PI para ventilación** en función de la humedad y la concentración de CO<sub>2</sub>: Aireación/ventilación (de un nivel) o aireación (de uno o dos niveles)
- **Compensación de verano** para enfriamientos. Mediante una curva característica se adapta la temperatura de consigna en la sala a la temperatura exterior y se determina el valor mínimo y máximo de la temperatura de consigna

#### ***Funciones de Cala KNX TH (N.º 70602, 70607):***

- Medición de la **temperatura** y **humedad** (relativa, absoluta), respectivamente con **cálculo de valores mixtos**. El porcentaje de valor medido interno y valor externo se puede ajustar de manera porcentual
- En el bus se emite una notificación si los valores de temperatura y humedad se encuentran dentro del **rango de confort** (DIN 1946). Cálculo del **punto de rocío**
- **Valores límite** ajustables mediante parámetros o mediante objetos de comunicación
- **Controlador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles) según la temperatura. Control según valores consigna o temperatura consigna básica
- **Controlador PI para ventilación** según la humedad: Aireación/ventilación (de un nivel) o aireación (de uno o dos niveles)
- **Compensación de verano** para enfriamientos. Mediante una curva característica se adapta la temperatura de consigna en la sala a la temperatura exterior y se determina el valor mínimo y máximo de la temperatura de consigna



### **Funciones de Cala KNX T (N.º 70601, 70606):**

- Medición de la **temperatura** con **cálculo de valores mixtos**. El porcentaje de valor medido interno y valor externo se puede ajustar de manera porcentual
- **Valores límite** ajustables mediante parámetros o mediante objetos de comunicación
- **Controlador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles) según la temperatura. Control según valores consigna o temperatura consigna básica
- **Compensación de verano** para enfriamientos. Mediante una curva característica se adapta la temperatura de consigna en la sala a la temperatura exterior y se determina el valor mínimo y máximo de la temperatura de consigna

La configuración se realiza a través del Software ETC de KNX. El **archivo de producto** está disponible para descargar en la página principal de Elsner Elektronik en **www.elsner-elektronik.de** en el menú „Descargas“.

### **1.0.1. Alcance del suministro**

- Carcasa con pantalla
  - Placa de base
  - Cable de conexión para entradas analógicas/digitales
- Adicionalmente* (no se incluye en el suministro) se requiere:
- Caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad
  - Marco (para uso de 55 x 55 mm), adecuado para el programa de conmutación utilizado en el edificio.

## **1.1. Información técnica**

Material	Cristal claro, plástico
Pantalla	Diagonal visible: 2,3 pulgadas (59 mm) Resolución: 320 x 240 píxeles
Colores	Cristal negro, carcasa negra Cristal blanco, carcasa blanco
Montaje	Empotrado en pared (en pared en la caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad)
Grado de protección	IP 20
Dimensiones	aprox. 55 x 55 x 35 (ancho x alto x profundidad, en mm), profundidad de armado 7 mm
Peso total	aprox. 90 g (incl. cable de conexión, placa de base)
Temperatura ambiente	En funcionamiento -20...+70 °C, en almacenamiento -30...+70 °C
Humedad atmosférica ambiental	máx. 95% HR, evitar la acción del rocío
Tensión de servicio	Tensión del bus del KNX
Intensidad del bus	máx. 18 mA

Datos de salida	Borne de sujeción del bus KNX +/-
Tipo de BCU	Microcontrolador propio
Tipo de PEI	0
Direcciones del grupo	máx. 2000
Asignaciones	máx. 2000
Objetos de comunicación	Cala KNX AQS/TH: 405 Cala KNX TH: 367 Cala KNX T: 313
Entradas	4x analógicas/digitales, longitud máxima del cable 10 m
Rango de medición del sensor de temperatura T-NTC en la entrada de Cala	-40°C...+80°C
Sensor de CO <sub>2</sub> (en Cala KNX AQS/TH):	
Rango de medición de CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
Resolución de CO <sub>2</sub>	1 ppm
Precisión* de CO <sub>2</sub>	± 50 ppm ± 3% del valor medido
Sensor de temperatura (en Cala KNX AQS/TH, Cala KNX TH, Cala KNX T):	
Rango de medición de temperaturas	-20...+70°C
Resolución de la temperatura	0,1°C
Precisión de la temperatura*	± 0,8°C para -25...-10°C ± 0,5°C para -10...+65°C ± 0,6°C para +65...+70°C
Sensor de humedad: (en Cala KNX AQS/TH, Cala KNX TH):	
Rango de medición de la humedad	0% HR... 100% HR
Resolución de la humedad	0,1%
Precisión de la humedad	±7,5% HR para 0...10% HR ±4,5% HR para 10...90% HR ±7,5% HR para 90...100% HR
Variación de la humedad	± 0,5% HR al año si el aire es normal

\* Tenga en cuenta las instrucciones de *Exactitud de la medición*, página 8.

El producto satisface las disposiciones de las directivas de la UE.

### 1.1.1. Exactitud de la medición

Las diferencias de los valores de medición a causa de fuentes de interferencias (véase el capítulo *Lugar de montaje*) deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación). Para una correcta medición de CO<sub>2</sub> es necesaria la instalación del equipo en una caja a prueba de vientos.

La **exactitud de la medición de CO<sub>2</sub>** indicada se alcanza tras una fase de funcionamiento inicial de 24 horas (sin corte de energía bus), cuando el sensor se pone en contacto al menos una vez con aire fresco (350...450 ppm) durante ese periodo. Durante

la fase de rodaje, el valor de medición puede que no aparezca, aparezca mal/ se indique mal o se quede anclado en 2001.

A continuación, el sensor de CO<sub>2</sub> efectúa cada dos semanas una autocalibración en la que el mínimo valor de CO<sub>2</sub> medido dentro de ese período (sin corte de energía bus) se toma como referencia de aire fresco.

Con objeto de velar por la continuidad de la precisión, debería suministrarse aire fresco al sensor como mínimo cada dos semanas. Esto se logra mediante una ventilación del ambiente.

En la **medición de la temperatura** se considera el calentamiento intrínseco del instrumento generado por el circuito electrónico. El software lo compensa de manera que el valor medido de temperatura interna mostrado/indicado sea correcto.

## **2. Instalación y puesta en marcha**

### **2.1. Instrucciones de instalación**



La instalación, el control, la puesta en marcha y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista profesional.



#### **¡PRECAUCIÓN! ¡Tensión eléctrica!**

En el interior del aparato hay componentes conductores de tensión no protegidos.

- Han de observarse las disposiciones locales.
- Cortar la tensión a todos los cables que haya que montar y tomar medidas de seguridad contra una conexión accidental.
- No poner en funcionamiento el aparato si éste presenta daños.
- Poner fuera de funcionamiento el aparato o la instalación y protegerlo contra la activación accidental cuando se considere que ya no existan garantías de un funcionamiento exento de peligro.

El dispositivo está pensado únicamente para un uso adecuado. En caso de que se realice cualquier modificación inadecuada o no se cumplan las instrucciones de uso, se perderá todo derecho sobre la garantía.

Tras desembalar el dispositivo, revíselo inmediatamente por si tuviera algún desperfecto mecánico. Si se hubiera producido algún desperfecto durante el transporte, deberá informarlo inmediatamente al distribuidor.

El dispositivo sólo se puede utilizar en una instalación fija, es decir sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno para el que está previsto.

Elsner no se hace responsable de las modificaciones de las normas posteriores a la publicación de este manual.

## 2.2. Lugar de montaje

---

El sensor se instala empotrado en una caja de dispositivo (Ø 60 mm, 42 mm de profundidad).



**El sensor solo puede instalarse y operarse en interiores secos. Evite la acción del rocío.**

---

A la hora de escoger el lugar para montarlo, asegúrese de que los resultados de las mediciones se vean lo menos alterados posible por las influencias del exterior. Posibles fuentes de interferencias:

- Radiación solar directa
- Corriente de aire de ventanas y puertas
- El aire adicional de las tuberías que pasan de otras estancias a la caja en la que está montado el sensor.
- Calentamiento o enfriamiento de la estructura en la que está montado el sensor, por ejemplo, por la radiación solar, conductos de calefacción o de agua fría
- Líneas que lleguen al sensor desde una zona caliente o fría

Las diferencias de temperatura a causa de esas fuentes de interferencias deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación de temperatura).

## 2.3. Estructura del aparato

---

Vista con marco y placa de base.

Fig. 1a

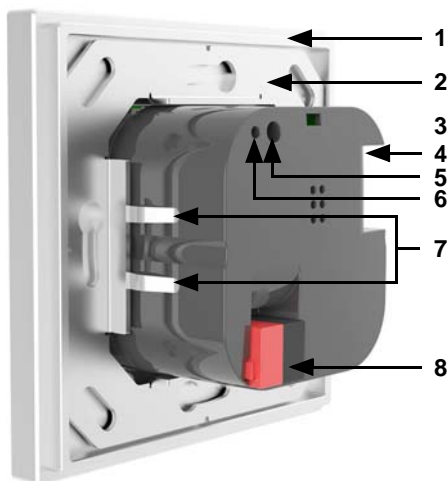


Fig. 1b



- 1 Marco (no incluido en el suministro)
- 2 Placa de base
- 3 Orificios para la circulación del aire
- 4 Ranura para entradas de cables de conexión

- 5 Tecla de programación (hundida) para programar el dispositivo
- 6 LED de programación (hundido)
- 7 Pestañas
- 8 Borne KNX BUS +/-



Fig. 2

Cable de conexión para entradas analógicas/digitales:

- Entrada 1: blanco/negro (tierra)
- Entrada 2: amarillo/negro (tierra)
- Entrada 3: lila/negro (tierra)
- Entrada 4: azul/negro (tierra)

## 2.4. Montaje del sensor

Monte primero la caja a prueba de viento con la línea de alimentación. Selle también los tubos de entrada, para evitar la entrada de aire adicional.

Atornille la placa de base en la caja y coloque el marco del programa de conmutación. Conecte la línea de bus +/- en el conector macho negro-rojo de KNX y enchufe el conector macho KNX en la ranura provista para ello (n.º 8). Conecte en caso necesario las entradas analógicas/digitales mediante el cable adaptador suministrado.

Coloque la carcasa con la pestaña fijada en el marco de metal, de modo que tanto el sensor como el marco estén fijos.

## 2.5. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha

---

No someta nunca el dispositivo a la acción del agua (lluvia) o del polvo. Se podría dañar la electrónica. No se debe superar una humedad ambiental relativa del 95%. Evitar la acción del rocío.

Tras la conexión a la tensión del bus, el dispositivo se encontrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus. Tras la conexión a la tensión del bus, el dispositivo se encontrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.

## 3. Sincronizar el dispositivo

---

---

El dispositivo se suministra con la dirección de bus 15.15.255. En ETS puede programarse otra dirección sobrescribiendo la dirección 15.15.255 o mediante el pulsador de programación.

Puede acceder al pulsador de programación a través la abertura de la parte posterior de la carcasa, está hundido. Utilice un objeto fino para acceder al pulsador, por ejemplo, un alambre de 1,5 mm<sup>2</sup>.

## 4. Mantenimiento y cuidados

---

---

La mejor forma de eliminar las huellas dactilares sobre la superficie de cristal es con un paño humedecido en agua o un paño de microfibra. Para la limpieza no deben utilizarse productos abrasivos/agresivos.

## **5. Manejo del equipo en la pantalla táctil**

Las posibilidades de visualización y de funcionamiento del equipo que hay disponibles dependen del ajuste en ETS de "Menús". Ahí se establece qué menús se muestran.

En la pantalla se llega a cada uno de los menús deslizándose a la derecha o la izquierda. En los submenús se navega mediante las teclas táctiles y la barra de navegación del borde de pantalla inferior con los símbolos Atrás (= Cancelar), Página de inicio, OK = Confirmar).

Otros ajustes de visualización se pueden establecer en ETS en la sección "Pantalla" y "Tono del teclado". Sin embargo, también se pueden modificar en el menú "Ajustes" de la pantalla cuando se haya autorizado para la visualización.





## 5.2. Ajustes del equipo

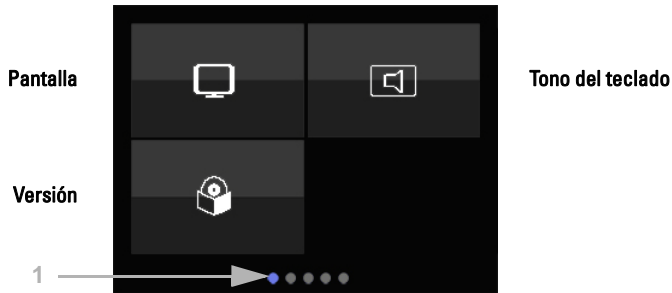
Adaptar los ajustes de pantalla en el equipo solo es posible si se han activado los "Ajustes" en el punto de ajuste de ETS "Menús".

📖 Menús, página 49

En las páginas de la pantalla "Ajustes" se puede:

- modificar los ajustes de la pantalla
- activar y desactivar el tono del teclado
- mostrar la versión del equipo y de la aplicación

Fig. 4: Menú Ajustes



(1) Los puntos del borde inferior de la pantalla simbolizan en el menú principal las páginas de menú individuales. La posición actualmente seleccionada se marca con color. Deslícese por la pantalla hacia la izquierda o la derecha para mostrar las otras páginas del menú.

### 5.2.1. Ajustes de pantalla



Toque el símbolo de pantalla para acceder a los ajustes de pantalla.

Aquí puede:

- adaptar la luminosidad de la pantalla
- seleccionar el tipo de protector de pantalla
- establecer la página de inicio
- ajustar si la pantalla pasa a la página de inicio si no se toca durante un tiempo determinado

Fig. 5: Menú Ajustes &gt; Pantalla



**(1)** Con las teclas táctiles de la barra de navegación, en la vista general y en todos los submenús se puede:

← cancelar sin guardar y volver al nivel de menú anterior

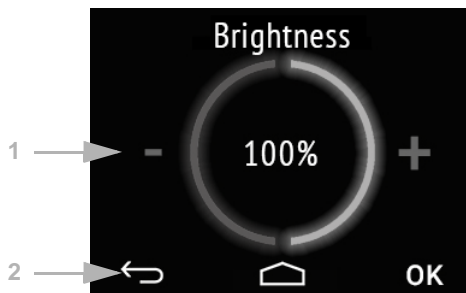
🏠 saltar a la página de inicio sin guardar

**OK** y también confirmar en las páginas de ajustes y volver al nivel de menú anterior guardando las modificaciones

### Luminosidad de la pantalla

☀️ Toque el símbolo de luminosidad para acceder al ajuste de luminosidad de la pantalla.

Fig. 6: Menú Ajustes &gt; Pantalla &gt; Luminosidad



**(1)** Toque la mitad izquierda de la pantalla (-) para reducir la luminosidad de la pantalla. Toque la mitad derecha (+) para aumentar la luminosidad. Ajuste 1-100 %

(2) Con las teclas de la barra de navegación vuelve a acceder a la página de inicio o confirma la modificación con **OK**.

## Protector de pantalla


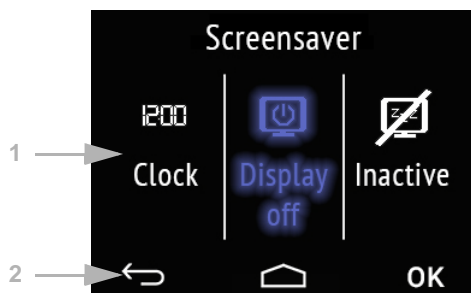


 Toque el símbolo de protector de pantalla para seleccionar el tipo de protector de pantalla o desactivar el protector de pantalla.


Fig. 7: Menú Ajustes > Pantalla > Protector de pantalla



(1) Seleccione la función de protector de pantalla que desee. La función seleccionada se representa en azul.


 El protector de pantalla "Reloj" se activa cuando transcurre el tiempo ajustado en ETS.

 La pantalla se apaga cuando transcurre el tiempo ajustado en ETS.

 Protector de pantalla inactivo

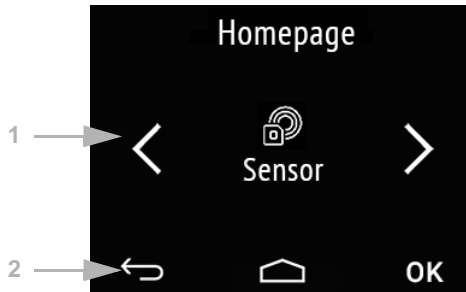
(2) Con las teclas de la barra de navegación vuelve a acceder a la página de inicio o confirma la modificación con **OK**.

## Página de inicio

 Toque el símbolo de página de inicio para cambiar la página de inicio.

La página de inicio es el menú que se muestra después del arranque y de presionar el símbolo de casa. Además se puede ajustar que el indicador de la pantalla salte por sí solo a la página inicial cuando la pantalla no se haya tocado durante un tiempo determinado (véase el ajuste siguiente).

Fig. 8: Menú Ajustes > Pantalla > Protector de pantalla



**(1)** Cambie con las flechas hacia la derecha/izquierda hasta el menú deseado para la página de inicio. Se muestra el nombre del menú y el símbolo.



Ajustes



Sensores (visualización de valores de medición)



Luz 1-3



Accionamiento 1-3

Solo se muestran los menús que se han activado en ETS para la representación en la pantalla (véase el Capítulo *Menús*, página 49).

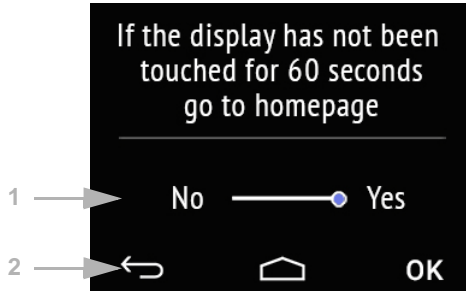
**(2)** Con las teclas de la barra de navegación vuelve a acceder a la página de inicio o confirma la modificación con **OK**.

## Cambiar a la página de inicio



Toque el símbolo de "Cambiar a la página de inicio" para activar o desactivar el cambio automático a la página de inicio.

Fig. 9: Menú Ajustes > Pantalla > Protector de pantalla



**(1)** Active o desactive la función tocando la palabra **No** o **Sí**, o deslice la barra de desplazamiento al estado deseado. El tiempo de espera para el cambio se establece previamente en ETS (véase el Capítulo *Pantalla*, página 47).

**(2)** Con las teclas de la barra de navegación vuelve a acceder a la página de inicio o confirma la modificación con **OK**.

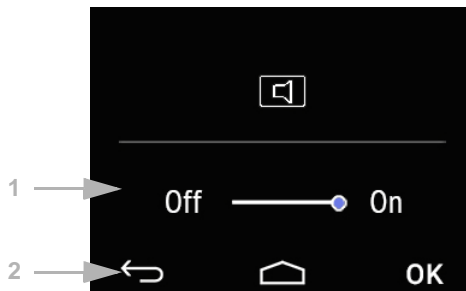
### 5.2.2. Tono del teclado



Toque el símbolo de altavoz para acceder a los ajustes de tono de teclado.

El tono de teclado se puede emitir como mensaje de confirmación acústico tocando una tecla táctil.

Fig. 10: Menú Ajustes > Tono del teclado



**(1)** Active o desactive la función tocando la palabra **Off** o **On**, o mueva la barra de desplazamiento hasta el estado deseado.

(2) Con las teclas táctiles de la barra de navegación se puede:

← cancelar sin guardar y volver al nivel de menú anterior

🏠 saltar a la página de inicio sin guardar

OK confirmar y volver al nivel de menú anterior guardando las modificaciones

### 5.2.3. Versión



Toque el símbolo de software para mostrar la versión del equipo.

Fig. 11: Menú Ajustes > Versión



(1) Se muestra la versión de software y la versión de la aplicación (archivo VD o KNX-prod) necesarias para el equipo.

(2) Con las teclas táctiles de la barra de navegación se puede:

← cancelar sin guardar y volver al nivel de menú anterior

🏠 saltar a la página de inicio sin guardar

OK confirmar y volver al nivel de menú anterior guardando las modificaciones

### 5.3. Visualización de valores de medición/ sensores

Representar los ajustes de pantalla en el equipo solo es posible si se han activado los "Ajustes" en el punto de ajuste de ETS "Menús".

📖 Menús, página 49.

Fig. 12: Menú de sensores, ejemplo de Cala KNX AQS/TH

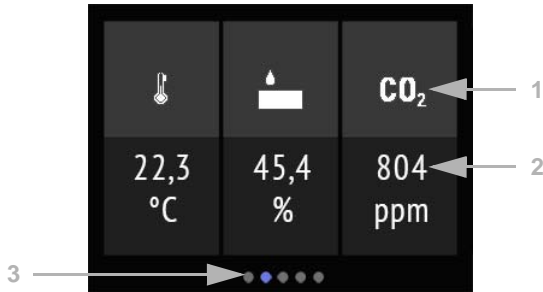
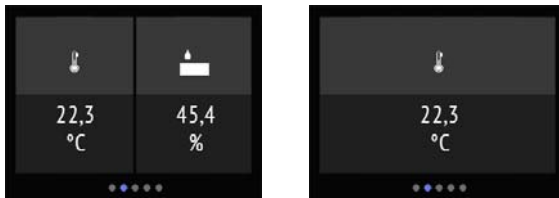


Fig. 13 a+b: Menú de sensores: Cala KNX TH, Cala KNX T



En la pantalla "Sensores" se representan en los **(1)** Símbolos **(2)** para la magnitud de medición los valores de medición actuales del sensor. Según el modelo, se trata de la temperatura, la humedad atmosférica y/o el contenido de dióxido de carbono.



La temperatura se muestra en grados Celsius.



La humedad relativa se muestra en %.



El contenido de CO<sub>2</sub> del aire se muestra en ppm (partes por millón), donde 1000 ppm corresponde al 0,1 %.

En valores de CO<sub>2</sub> entre 300 ppm y 1000 ppm se considera que el aire es fresco. De 1000 ppm a 2000 ppm se considera que el aire está usado.

En todos los valores se trata de valores de medición del equipo.

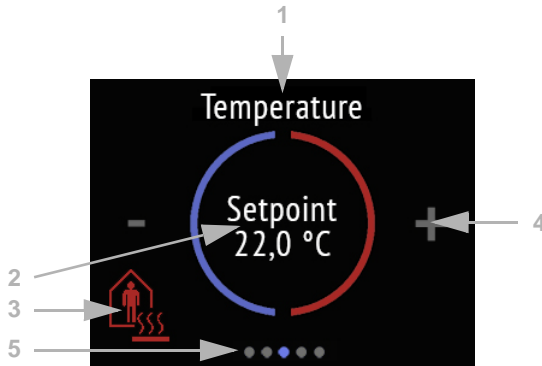
**(3)** Los puntos del borde inferior de la pantalla simbolizan en el menú principal las páginas de menú individuales. La posición actualmente seleccionada se marca con color. Deslicese en la pantalla hacia la izquierda o la derecha para mostrar las otras páginas del menú.

## 5.4. Controlador de temperatura

El ajuste manual de pantalla de temperatura en el equipo solo es posible si se ha activado "Controlador de temperatura" en el punto de ajuste de ETS "Menús".

📖 Menús, página 49 y Controlador de temperatura, página 49.

Fig. 14: Menú de control de la temperatura





En la pantalla "Controlador de temperatura" se muestran el **(1)** nombre, el **(2)** valor de consigna actual y si autoriza en ETS también el **(3)** modo actual.



**(4)** Tocando el símbolo menos o más se puede cambiar el valor de consigna del modo actual.



🚫 Si la modificación manual del valor de consigna está bloqueado en un modo, al intentar cambiar el valor aparece inmediatamente el símbolo "Bloqueo manual".

**(3)** Tocando el símbolo de modo se muestran los modos de control de temperatura que se han autorizado en ETS para seleccionar en la pantalla. El modo activo se representa en rojo. Para seleccionar otro modo, cambie primero al símbolo del modo deseado tocándolo. Permanezca un poco más de tiempo en el símbolo. Cuando el tono del teclado esté activado sonará un mensaje de confirmación acústico. El modo está activo, y el color del símbolo ha pasado de blanco a rojo.

Los modos cambian en esta secuencia:

  Confort (día, presencia), calefacción o refrigeración

  Confort (día, ausencia breve), calefacción o refrigeración

  Eco (noche), calefacción o refrigeración activa





Protección de edificación (ausencia prolongada, p. ej. vacaciones), calefacción o refrigeración activa

El pequeño símbolo de adición muestra si con la temperatura actual se utiliza la calefacción o la refrigeración (utilización según el sistema conectado).



Mientras esté activo el modo Eco, hay un símbolo adicional para "Prolongación de confort". También se puede bloquear esta posibilidad en ETS (el símbolo no aparece para seleccionarlo).


Permanezca más tiempo en el símbolo de prolongación de control para volver a cambiar al modo de confort. De esta manera, el valor de confort se puede prolongar, por ejemplo, en caso de que haya huéspedes presentes. Se puede predefinir en ETS la duración de ese tiempo de prolongación de confort. El tiempo restante se muestra en el símbolo. Cuando termina el tiempo de prolongación de confort, el equipo conmuta nuevamente al modo Eco.

**(5)** Los puntos del borde inferior de la pantalla simbolizan en el menú principal las páginas de menú individuales. La posición actualmente seleccionada se marca con color. Deslícese en la pantalla hacia la izquierda o la derecha para mostrar las otras páginas del menú.

## 5.5. Luz

---

El modo de iluminación manual del equipo solo es posible si se ha activado "Luz" en el punto de ajuste de ETS "Menús". Como máximo hay disponibles tres páginas de iluminación.

 *Menús*, página 49 y *Luz 1-3*, página 50

Según el modo de iluminación y los ajustes de ETS, se muestran varios elementos "Luz" en la pantalla.

### Cambio en una superficie encendido/apagado

Fig. 15: Menú Luz, una superficie



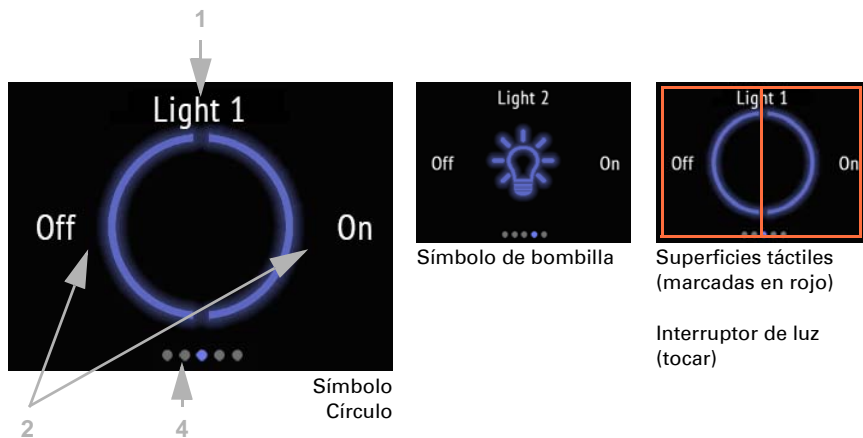
Si se selecciona **Cambio en una superficie encendido/apagado**, se muestra el **(1)** nombre y **(2)** una superficie con el símbolo seleccionado. El símbolo es gris cuando está apagado y azul cuando está encendido.

La superficie se enciende y se apaga alternamente. Cuando adicionalmente se haya ajustado la reducción de la luminosidad, toque la superficie más tiempo para atenuarla. Este proceso se representa con la atenuación o la iluminación del símbolo. También con la reducción de la luminosidad, cada vez que se toca se cambia, es decir, se pasa alternativamente a más claro o más oscuro.

**(3)** Los puntos del borde inferior de la pantalla simbolizan en el menú principal las páginas de menú individuales. La posición actualmente seleccionada se marca con color. Deslícese en esta área hacia la izquierda o la derecha para mostrar las otras páginas del menú.

**Encender/apagar en dos superficies**

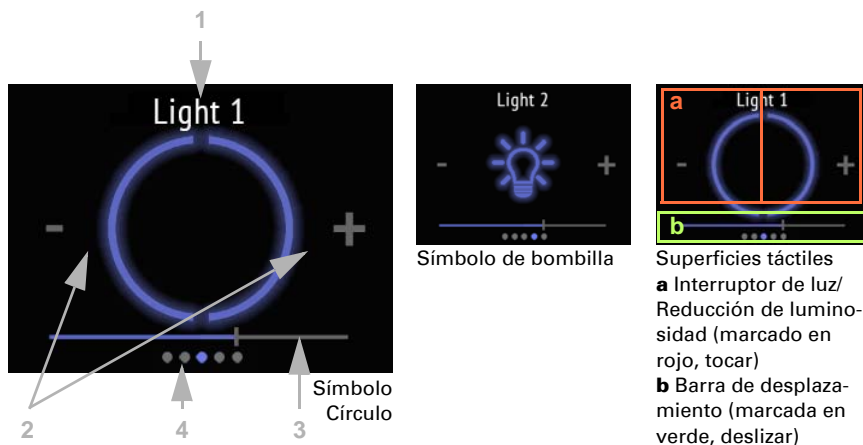
Fig. 16: Menú Luz, dos superficies (conmutación)



Si se selecciona **Encender/apagar en dos superficies**, se muestra el **(1)** nombre y **(2)** dos superficies con el símbolo seleccionado. El símbolo es gris cuando está apagado y azul cuando está encendido.

Toque la mitad izquierda de la pantalla para apagar la luz de la pantalla. Toque la mitad derecha para encenderla.

Fig. 17: Menú Luz, dos superficies (atenuar)



(2) Cuando se pueda reducir más la luminosidad, se representa un símbolo menos o más. Si se presiona prolongadamente la mitad izquierda de la pantalla (-), se oscurece. En la mitad derecha (+) se ilumina.

(3) Como alternativa, mueva la barra de desplazamiento con el dedo en la mitad *inferior* de la pantalla hacia la izquierda (más oscuro) o la derecha (más claro). La posición de la barra de desplazamiento representa la claridad actual de la iluminación.

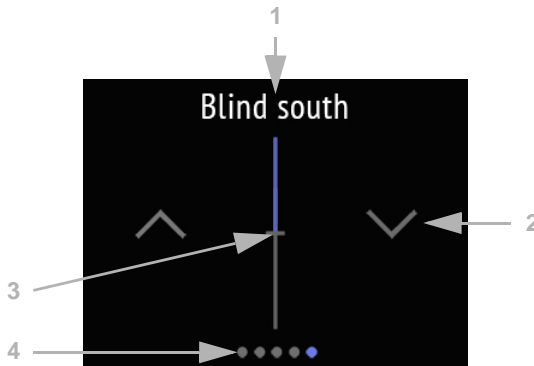
(4) Los puntos del borde inferior de la pantalla simbolizan en el menú principal las páginas de menú individuales. La posición actualmente seleccionada se marca con color. Deslícese en la mitad *superior* de la pantalla hacia la izquierda o la derecha para mostrar las otras páginas del menú.

## 5.6. Accionamiento (sombreado, ventanas)

El modo manual de sombreado o ventanas del equipo solo es posible si se ha activado "Accionamiento" en el punto de ajuste de ETS "Menús". Como máximo hay disponibles tres páginas de accionamiento.

📖 Menús, página 49 y Accionamiento 1-3, página 51

Fig. 18: Menú de accionamiento



En la pantalla "Accionamiento" se muestra siempre junto al (1) nombre (2) dos teclas para la arriba a la izquierda y abajo a la derecha, así como (3) una barra de desplazamiento.

La reacción de las teclas (estándar, invertida, confort, hombre muerto) se puede ajustar en ETS.

📖 Accionamiento 1-3, página 51

Con la barra de desplazamiento se modifica rápidamente la posición de desplazamiento. Esta modificación *no* influye en la posición de láminas de las persianas venecianas. La posición de la barra de desplazamiento representa la posición de desplazamiento actual en porcentaje.

**(4)** Los puntos del borde inferior de la pantalla simbolizan en el menú principal las páginas de menú individuales. La posición actualmente seleccionada se marca con color. Deslícese en la pantalla hacia la izquierda o la derecha para mostrar las otras páginas del menú.

## 6. Protocolo de transmisión

### Unidades:

Temperaturas en grados Celsius  
 Humedad atmosférica en %  
 Humedad del aire absoluta en g/kg o g/m<sup>3</sup>  
 Concentración de CO<sub>2</sub> en ppm  
 Variables de control en %

### 6.1. Listado de todos los objetos de comunicación

#### Abreviaturas de las marcas:

C Comunicación  
 L Lectura  
 E Escritura  
 T Transmisión  
 A Actualización

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamañ o
<b>Pantalla y superficies de control</b> (objetos 1-55)					
Funciones de todos los modelos:					
1	Versión del software	Salida	L-CT	[217.001] DPT_- Version	2 bytes
21	Fecha / Hora	Entrada	-ECT	[19.001] DPT_Da- teTime	8 bytes
22	Fecha	Entrada	-ECT	[11.1] DPT_Date	3 bytes
23	Hora	Entrada	-ECT	[10.1] DPT_Ti- meOfDay	3 bytes
25	Luminosidad de la pantalla en %	Entrada	LEC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
26	Protector de pantalla (1 = ON   0 = OFF)	Entrada	LEC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
27	Iluminación del protector de pantalla (1 = ON   0 = OFF)	Entrada	LEC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
28	Tiempo de espera del protector de pantalla en segundos	Entrada	LEC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
29	Tiempo de espera de la pantalla sin tocarla en segundos	Entrada	LEC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
30	Idioma de la pantalla	Entrada	LEC-	[234.001] DPT_Language- CodeAlpha2_AS- CII	2 bytes
31	Tono del teclado (1=ON   0=OFF)	Entrada	LEC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamañ o
34	Luz 1 conmutar	Entrada/ salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
35	Luz 1 atenuar	Salida	L-CT	[3.7] DPT_Con- trol_Dimming	4 bits
36	Luz 1 nivel de luminosidad en %	Entrada/ salida	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
37	Luz 2 conmutar	Entrada/ salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
38	Luz 2 atenuar	Salida	L-CT	[3.7] DPT_Con- trol_Dimming	4 bits
39	Luz 2 luminosidad	Entrada/ salida	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
40	Luz 3 conmutar	Entrada/ salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
41	Luz 3 atenuar	Salida	L-CT	[3.7] DPT_Con- trol_Dimming	4 bits
42	Luz 3 luminosidad	Entrada/ salida	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
44	Accionamiento 1 largo	Salida	--CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
45	Accionamiento 1 corto	Salida	--CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
46	Accionamiento 1 posición de desplazamiento	Entrada/ salida	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
47	Accionamiento 1 posición de láminas	Entrada	-ECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
48	Accionamiento 2 largo	Salida	--CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
49	Accionamiento 2 corto	Salida	--CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
50	Accionamiento 2 posición de desplazamiento	Entrada/ salida	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
51	Accionamiento 2 posición de láminas	Entrada	-ECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
52	Accionamiento 3 largo	Salida	--CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
53	Accionamiento 3 corto	Salida	--CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
54	Accionamiento 3 posición de desplazamiento	Entrada/ salida	LECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
55	Accionamiento 3 posición de láminas	Entrada	-ECT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
<b>Sensor de temperatura</b> (objetos 61-97) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607), Funciones de Cala KNX T (n.º art. 70601, 70606)					
61	Sensor de temp.: fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
62	Sensor de temp.: valor de medición externo	Entrada	-ECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
63	Sensor de temp.: valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
64	Sensor de temp.: valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
65	Sensor de temp.: consulta valor de medición mín. máx.	Entrada	-EC-	[1.017] DPT_Trigger	1 bit
66	Sensor de temp.: valor de medición mínimo	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
67	Sensor de temp.: valor de medición máximo	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
68	Sensor de temp.: reseteo valor de medición mín. máx.	Entrada	-EC-	[1.017] DPT_Trigger	1 bit
71	Umbral de temp. 1: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
72	Umbral de temp. 1: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
73	Umbral de temp. 1: retraso de conmutación de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
74	Umbral de temp. 1: retraso de conmutación de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
75	Umbral de temp. 1: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
76	Umbral de temp. 1: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
78	Umbral de temp. 2: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
79	Umbral de temp. 2: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
80	Umbral de temp. 2: retraso de conmutación de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
81	Umbral de temp. 2: retraso de conmutación de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
82	Umbral de temp. 2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
83	Umbral de temp. 2: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
85	Umbral de temp. 3: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
86	Umbral de temp. 3: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit



N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
87	Umbral de temp. 3: retraso de conmutación de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti-mePeriodSec	2 bytes
88	Umbral de temp. 3: retraso de conmutación de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti-mePeriodSec	2 bytes
89	Umbral de temp. 3: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
90	Umbral de temp. 3: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
92	Umbral de temp. 4: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
93	Umbral de temp. 4: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
94	Umbral de temp. 4: retraso de conmutación de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti-mePeriodSec	2 bytes
95	Umbral de temp. 4: retraso de conmutación de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti-mePeriodSec	2 bytes
96	Umbral de temp. 4: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
97	Umbral de temp. 4: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Control de temperatura</b> (objetos 101-130) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607), Funciones de Cala KNX T (n.º art. 70601, 70606)					
101	Controlador de temp.: modo HVAC (prioridad 1)	Entrada	-EC-	[20.102] DPT_H-VACMode	1 byte
102	Controlador de temp.: modo HVAC (prioridad 2)	Entrada	LECT	[20.102] DPT_H-VACMode	1 byte
103	Controlador de temp.: activación modo protección anticongelamiento/térmica	Entrada	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
104	Controlador de temp.: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
105	Controlador de temp.: valor de consigna actual	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
106	Controlador de temp.: conmutación (0: calefacción   1: refrigeración)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
107	Controlador de temp.: valor de consigna confort calefacción	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes
108	Controlador de temp.: valor de consigna confort calefacción (1:+   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
109	Controlador de temp.: valor de consigna confort refrigeración	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_-Temp	2 bytes

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
110	Controlador de temp.: valor de consigna confort refrigeración (1:+   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
111	Controlador de temp.: desviación del valor de consigna base 16 bits	Entrada/salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
112	Controlador de temp.: valor de consigna espera calefacción	Entrada/salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
113	Controlador de temp.: valor de consigna espera calefacción (1:+   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
114	Controlador de temp.: valor de consigna espera refrigeración	Entrada/salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
115	Controlador de temp.: valor de consigna espera refrigeración (1:+   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
116	Controlador de temp.: valor de consigna eco calefacción	Entrada/salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
117	Controlador de temp.: valor de consigna eco calefacción (1:+   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
118	Controlador de temp.: valor de consigna eco refrigeración	Entrada/salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
119	Controlador de temp.: valor de consigna eco refrigeración (1:+   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
120	Controlador de temp.: variable de control calefacción (nivel 1)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
121	Controlador de temp.: variable de control calefacción (nivel 2)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
122	Controlador de temp.: variable de control refrigeración (nivel 1)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
123	Controlador de temp.: variable de control refrigeración (nivel 2)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
124	Controlador de temp.: variable de control para válvula de 4/6 vías	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
125	Controlador de temp.: estado calefacción nivel 1 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
126	Controlador de temp.: estado calefacción nivel 2 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
127	Controlador de temp.: estado refrigeración nivel 1 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
128	Controlador de temp.: estado refrigeración nivel 2 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
129	Controlador de temp.: estado de prolongación confort	Entrada/salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
130	Controlador de temp.: tiempo de prolongación confort	Entrada	LECT	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
<b>Compensación de verano</b> (objetos 141-143) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607), Funciones de Cala KNX T (n.º art. 70601, 70606)					
141	Compensación de verano: temperatura exterior	Entrada	-ECT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
142	Compensación de verano: valor de consigna	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
143	Compensación de verano: bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Sensor de humedad</b> (objetos 171-204) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607)					
171	Sensor de humedad: fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
174	Sensor de humedad: valor de medición externo	Entrada	-ECT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
175	Sensor de humedad: valor de medición	Salida	L-CT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
176	Sensor de humedad: valor de medición total	Salida	L-CT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
177	Sensor de humedad: consulta valor de medición mín. máx.	Entrada	-EC-	[1.017] DPT_Trig- ger	1 bit
178	Sensor de humedad: valor de medición mínimo	Salida	L-CT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
179	Sensor de humedad: valor de medición máximo	Salida	L-CT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
180	Sensor de humedad: reseteo valor de medición mín. máx.	Entrada	-EC-	[1.017] DPT_Trig- ger	1 bit
181	Umbral 1 humedad: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
182	Umbral 1 humedad: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
183	Umbral 1 humedad: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
184	Umbral 1 humedad: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
185	Umbral 1 humedad: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
186	Umbral 1 humedad: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
187	Umbral 2 humedad: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
188	Umbral 2 humedad: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamañ o
189	Umbral 2 humedad: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
190	Umbral 2 humedad: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
191	Umbral 2 humedad: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
192	Umbral 2 humedad: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
193	Umbral 3 humedad: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
194	Umbral 3 humedad: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
195	Umbral 3 humedad: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
196	Umbral 3 humedad: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
197	Umbral 3 humedad: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
198	Umbral 3 humedad: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
199	Umbral 4 humedad: valor absoluto	Entrada/ salida	LECT	[9.007] DPT_Va- lue_Humidity	2 bytes
200	Umbral 4 humedad: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
201	Umbral 4 humedad: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
202	Umbral 4 humedad: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_Ti- mePeriodSec	2 bytes
203	Umbral 4 humedad: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
204	Umbral 4 humedad: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Punto de descongelación, supervisión de refrigerante</b> (objetos 221-229) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607)					
221	Punto de rocío: valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
222	Temp. refrigerante: umbral	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
223	Temp. refrigerante: valor real	Entrada	LECT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
224	Temp. refrigerante: cambio de compensación (1: +   0: -)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
225	Temp. refrigerante: compensación actual	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
226	Temp. refrigerante: retraso de conmutación de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
227	Temp. refrigerante: retraso de conmutación de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
228	Temp. refrigerante: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
229	Temp. refrigerante: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Humedad absoluta</b> (objetos 231-232) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607)					
231	Humedad absoluta [g/kg]	Salida	L-CT	[14.5] DPT_ValueAmplitude	4 bytes
232	Humedad absoluta [g/m³]	Salida	L-CT	[14.17] DPT_ValueDensity	4 bytes
<b>Estado de clima ambiental</b> (objetos 234-235) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607)					
234	Estado de la temperatura ambiental: 1 = acogedor   0 = desagradable	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
235	Estado de la temperatura ambiental: texto	Salida	L-CT	[16.0] DPT_StringASCII	14 bytes
<b>Controlador de humedad</b> (objetos 251-291) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608), Cala KNX TH (n.º art. 70602, 70607)					
251	Controlador humedad: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
252	Controlador humedad: valor de consigna	Entrada/ salida	LECT	[9.007] DPT_ValueHumidity	2 bytes
253	Controlador humedad: valor de consigna (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
254	Controlador humedad: variable de control deshumidificación	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
255	Controlador humedad: variable de control deshumidificación nivel 2	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
256	Controlador humedad: variable de control humidificación	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
257	Controlador humedad: Estado deshumidificación (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
258	Controlador humedad: estado deshumidificación 2 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
259	Controlador humedad: Estado humidificación (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Sensor de CO2</b> (objetos 291-328) en Cala KNX AQS/TH (n.º art. 70603, 70608)					
291	Sensor de CO2: fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
292	Sensor de CO2: valor de medición externo	Entrada	-ECT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
293	Sensor de CO2: valor de medición	Salida	L-CT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
294	Sensor de CO2: valor de medición total	Salida	L-CT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
295	Sensor de CO2: valor de medición consulta máx.	Entrada	-EC-	[1.017] DPT_Trigger	1 bit
296	Sensor de CO2: valor de medición máximo	Salida	L-CT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
297	Sensor de CO2: valor de medición reseteo máx.	Entrada	-EC-	[1.017] DPT_Trigger	1 bit
298	Umbral 1 CO2: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
299	Umbral 1 CO2: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
300	Umbral 1 CO2: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
301	Umbral 1 CO2: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
302	Umbral 1 CO2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
303	Umbral 1 CO2: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
304	Umbral 2 CO2: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
305	Umbral 2 CO2: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
306	Umbral 2 CO2: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
307	Umbral 2 CO2: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
308	Umbral 2 CO2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
309	Umbral 2 CO2: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
310	Umbral 3 CO2: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
311	Umbral 3 CO2: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
312	Umbral 3 CO2: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
313	Umbral 3 CO2: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
314	Umbral 3 CO2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
315	Umbral 3 CO2: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
316	Umbral 4 CO2: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
317	Umbral 4 CO2: (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
318	Umbral 4 CO2: retraso de 0 a 1	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
319	Umbral 4 CO2: retraso de 1 a 0	Entrada	-EC-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 bytes
320	Umbral 4 CO2: salida de conmutación	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
321	Umbral 4 CO2: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
322	Controlador de CO2: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
323	Controlador de CO2: valor de consigna	Entrada/salida	LECT	[9.008] DPT_Value_AirQuality	2 bytes
324	Controlador de CO2: valor de consigna (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
325	Controlador de CO2: variable de control ventilación	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
326	Controlador de CO2: variable de control ventilación nivel 2	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
327	Controlador de CO2: estado ventilación (1: ON   0: OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
328	Controlador de CO2: estado ventilación nivel 2 (1: ON   0: OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Comparador de magnitudes de ajuste</b> (objetos 361-388)					
Funciones de todos los modelos:					
361	Comparador de variables de control 1: entrada 1	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
362	Comparador de variables de control 1: entrada 2	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
363	Comparador de variables de control 1: entrada 3	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
364	Comparador de variables de control 1: entrada 4	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
365	Comparador de variables de control 1: entrada 5	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
366	Comparador de variables de control 1: Salida	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
367	Comparador de variables de control 1: bloqueo (1: bloquear)	Salida	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamañ o
368	Comparador de variables de control 2: entrada 1	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
369	Comparador de variables de control 2: entrada 2	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
370	Comparador de variables de control 2: entrada 3	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
371	Comparador de variables de control 2: entrada 4	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
372	Comparador de variables de control 2: entrada 5	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
373	Comparador de variables de control 2: Salida	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
374	Comparador de variables de control 2: bloqueo (1: bloquear)	Salida	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
375	Comparador de variables de control 3: entrada 1	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
376	Comparador de variables de control 3: entrada 2	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
377	Comparador de variables de control 3: entrada 3	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
378	Comparador de variables de control 3: entrada 4	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
379	Comparador de variables de control 3: entrada 5	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
380	Comparador de variables de control 3: Salida	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
381	Comparador de variables de control 3: bloqueo (1: bloquear)	Salida	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
382	Comparador de variables de control 4: entrada 1	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
383	Comparador de variables de control 4: entrada 2	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
384	Comparador de variables de control 4: entrada 3	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
385	Comparador de variables de control 4: entrada 4	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
386	Comparador de variables de control 4: entrada 5	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
387	Comparador de variables de control 4: Salida	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
388	Comparador de variables de control 4: bloqueo (1: bloquear)	Salida	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit



N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
<b>Calculador (módulo multifuncional)</b> (objetos 401-463)					
Funciones de todos los modelos:					
401	Calculador 1: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
402	Calculador 1: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
403	Calculador 1: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
404	Calculador 1: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
405	Calculador 1: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
406	Calculador 1: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
407	Calculador 1: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
408	Calculador 1: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
409	Calculador 2: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
410	Calculador 2: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
411	Calculador 2: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
412	Calculador 2: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
413	Calculador 2: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
414	Calculador 2: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
415	Calculador 2: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
416	Calculador 2: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
417	Calculador 3: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
418	Calculador 3: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
419	Calculador 3: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
420	Calculador 3: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
421	Calculador 3: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
422	Calculador 3: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
423	Calculador 3: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
424	Calculador 3: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
425	Calculador 4: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
426	Calculador 4: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
427	Calculador 4: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
428	Calculador 4: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
429	Calculador 4: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
430	Calculador 4: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
431	Calculador 4: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
432	Calculador 4: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
433	Calculador 5: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
434	Calculador 5: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
435	Calculador 5: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
436	Calculador 5: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
437	Calculador 5: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
438	Calculador 5: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
439	Calculador 5: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
440	Calculador 5: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
441	Calculador 6: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
442	Calculador 6: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
443	Calculador 6: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
444	Calculador 6: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
445	Calculador 6: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
446	Calculador 6: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
447	Calculador 6: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
448	Calculador 6: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
449	Calculador 7: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
450	Calculador 7: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
451	Calculador 7: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
452	Calculador 7: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
453	Calculador 7: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
454	Calculador 7: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
455	Calculador 7: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
456	Calculador 7: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
457	Calculador 8: entrada E1	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
458	Calculador 8: entrada E2	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
459	Calculador 8: entrada E3	Entrada	LECT	Según config.	4 bytes
460	Calculador 8: salida A1	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
461	Calculador 8: salida A2	Salida	L-CT	Según config.	4 bytes
462	Calculador 8: texto de condición	Salida	L-CT	[16.0] DPT_String_ASCII	14 bytes
463	Calculador 8: estado de supervisión	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
464	Calculador 8: bloqueo (1: bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
<b>Lógica (objetos 481-564)</b>					
Funciones de todos los modelos:					
481	Entrada lógica 1	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
482	Entrada lógica 2	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
483	Entrada lógica 3	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
484	Entrada lógica 4	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
485	Entrada lógica 5	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
486	Entrada lógica 6	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
487	Entrada lógica 7	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
488	Entrada lógica 8	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
489	Entrada lógica 9	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
490	Entrada lógica 10	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
491	Entrada lógica 11	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
492	Entrada lógica 12	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
493	Entrada lógica 13	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
494	Entrada lógica 14	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
495	Entrada lógica 15	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
496	Entrada lógica 16	Entrada	-EC-	[1.2] DPT_Bool	1 bit
501	Lógica AND 1: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
502	Lógica AND 1: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
503	Lógica AND 1: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
504	Lógica AND 1: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
505	Lógica AND 2: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
506	Lógica AND 2: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
507	Lógica AND 2: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
508	Lógica AND 2: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
509	Lógica AND 3: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
510	Lógica AND 3: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
511	Lógica AND 3: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
512	Lógica AND 3: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
513	Lógica AND 4: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
514	Lógica AND 4: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
515	Lógica AND 4: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
516	Lógica AND 4: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
517	Lógica AND 5: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
518	Lógica AND 5: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
519	Lógica AND 5: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
520	Lógica AND 5: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
521	Lógica AND 6: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
522	Lógica AND 6: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
523	Lógica AND 6: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
524	Lógica AND 6: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
525	Lógica AND 7: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
526	Lógica AND 7: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
527	Lógica AND 7: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
528	Lógica AND 7: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
529	Lógica AND 8: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
530	Lógica AND 8: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
531	Lógica AND 8: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
532	Lógica AND 8: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
533	Lógica OR 1: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
534	Lógica OR 1: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
535	Lógica OR 1: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
536	Lógica OR 1: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
537	Lógica OR 2: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
538	Lógica OR 2: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
539	Lógica OR 2: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
540	Lógica OR 2: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
541	Lógica OR 3: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
542	Lógica OR 3: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
543	Lógica OR 3: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
544	Lógica OR 3: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
545	Lógica OR 4: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
546	Lógica OR 4: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
547	Lógica OR 4: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount0	1 byte
548	Lógica OR 4: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
549	Lógica OR 5: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
550	Lógica OR 5: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
551	Lógica OR 5: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
552	Lógica OR 5: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
553	Lógica OR 6: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
554	Lógica OR 6: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
555	Lógica OR 6: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
556	Lógica OR 6: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
557	Lógica OR 7: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
558	Lógica OR 7: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
559	Lógica OR 7: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
560	Lógica OR 7: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
561	Lógica OR 8: salida de conmutación 1 bit	Salida	L-CT	[1.2] DPT_Bool	1 bit
562	Lógica OR 8: salida A 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
563	Lógica OR 8: salida B 8 bits	Salida	L-CT	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
564	Lógica OR 8: bloqueo	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit

**Entradas** (objetos 581-624)

Funciones de todos los modelos:

N.º	Texto	Función	Marcas	Tipo de DPT	Tamaño
581	Pulsador 1 largo	Salida	L-CT	[1.8] DPT_Up-Down	1 bit
582	Pulsador 1 corto	Salida	L-CT	[1.10] DPT_Start	1 bit
583	Pulsador 1 conmutar	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
584	Pulsador 1 atenuar	Entrada/salida	LECT	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 bits
585	Pulsador 1 codificador 8 bits	Salida	L-CT	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
586	Pulsador 1 codificador 16 bits	Salida	L-CT	[9] 9.xxx	2 bytes
587	Pulsador 1 Escena (ejecutar)	Salida	L-CT	[18.001] DPT_SceneControl	1 byte
588	Pulsador 1 NTC valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
589	Pulsador 1 NTC valor de medición externo	Entrada	-EC-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
590	Pulsador 1 NTC valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
591	Pulsador 1 NTC fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
592	Pulsador 2 largo	Salida	L-CT	[1.8] DPT_Up-Down	1 bit
593	Pulsador 2 corto	Salida	L-CT	[1.10] DPT_Start	1 bit
594	Pulsador 2 conmutar	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
595	Pulsador 2 Reducción de la luminosidad	Entrada/salida	LECT	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 bits
596	Pulsador 2 codificador 8 bits	Salida	L-CT	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 byte
597	Pulsador 2 codificador 16 bits	Salida	L-CT	[9] 9.xxx	2 bytes
598	Pulsador 2 Escena (ejecutar)	Salida	L-CT	[18.001] DPT_SceneControl	1 byte
599	Pulsador 2 NTC valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
600	Pulsador 2 NTC valor de medición externo	Entrada	-EC-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
601	Pulsador 2 NTC valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
602	Pulsador 2 NTC fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
603	Pulsador 3 largo	Salida	L-CT	[1.8] DPT_Up-Down	1 bit
604	Pulsador 3 corto	Salida	L-CT	[1.10] DPT_Start	1 bit
605	Pulsador 3 conmutar	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
606	Pulsador 3 atenuar	Entrada/salida	LECT	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 bits

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
607	Pulsador 3 codificador 8 bits	Salida	L-CT	[5.10] DPT_Val- lue_1_Ucount	1 byte
608	Pulsador 3 codificador 16 bits	Salida	L-CT	[9] 9.xxx	2 bytes
609	Pulsador 3 Escena (ejecutar)	Salida	L-CT	[18.001] DPT_Sce- neControl	1 byte
610	Pulsador 3 NTC valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
611	Pulsador 3 NTC valor de medición externo	Entrada	-EC-	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
612	Pulsador 3 NTC valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
613	Pulsador 3 NTC fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
614	Pulsador 4 largo	Salida	L-CT	[1.8] DPT_Up- Down	1 bit
615	Pulsador 4 corto	Salida	L-CT	[1.10] DPT_Start	1 bit
616	Pulsador 4 conmutar	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
617	Pulsador 4 atenuar	Entrada/ salida	LECT	[3.7] DPT_Con- trol_Dimming	4 bits
618	Pulsador 4 codificador 8 bits	Salida	L-CT	[5.10] DPT_Val- lue_1_Ucount	1 byte
619	Pulsador 4 codificador 16 bits	Salida	L-CT	[9] 9.xxx	2 bytes
620	Pulsador 4 Escena (ejecutar)	Salida	L-CT	[18.001] DPT_Sce- neControl	1 byte
621	Pulsador 4 NTC valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
622	Pulsador 4 NTC valor de medición externo	Entrada	-EC-	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
623	Pulsador 4 NTC valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_- Temp	2 bytes
624	Pulsador 4 NTC fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit

## 7. Configuración de parámetros y funciones en todos los modelos

Los parámetros son iguales para todos los modelos de equipos. Las divergencias individuales se mencionan en el texto.

### 7.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión

#### **Procedimiento en caso de corte de la tensión del bus:**

El dispositivo no envía nada.

#### **Procedimiento al retornar la tensión del bus y tras la programación o el reseteo:**

El equipo envía todas las salidas conforme a su comportamiento de envío fijado en los parámetros con los retardos establecidos en el bloque de parámetros "Ajustes generales".

### 7.2. Ajustes generales

Configure las características fundamentales de la transmisión de datos. Un retraso del envío diferente evita una sobrecarga del bus poco después del reseteo.

Ajuste adicionalmente si la fecha y la hora se reciben como objetos separados o como un objeto común. Cuando la fecha y la hora se reciben mediante dos objetos, entonces pueden pasar entre la recepción de la fecha y la recepción de la hora un máximo de 10 segundos. Además, entre la recepción de ambos objetos se puede producir un cambio de fecha. Los objetos se deben recibir el mismo día.

Retraso del envío en segundos tras reseteo/retorno de bus para:	
Valores de medición	<u>5...300</u>
Umbral y salidas de conmutación	<u>5...300</u>
Objetos de controlador	<u>5...300</u>
Objetos de comparación y cálculo	<u>5...300</u>
Objetos lógicos	<u>5...300</u>
Objetos de la interfaz	<u>5...300</u>
Objetos del menú	<u>5...300</u>
Tipo de objeto fecha y hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>dos objetos separados</u></li> <li>• <u>un objeto común</u></li> </ul>
Velocidad máxima de las notificaciones	1 • 2 • 5 • 10 • 20 • 50 <u>Telegramas por segundo</u>



## 7.3. Pantalla

Para la representación en pantalla del **Sensor con pantalla Cala KNX** se puede predefinir la página de inicio, el protector de pantalla, la luminosidad y el idioma. Los ajustes de pantalla se pueden adaptar mediante objetos en el menú ETS o en la pantalla.

### Control de objetos

El ajuste mediante objetos, es decir, mediante el bus, se realiza con los objetos 25-30. Active el control de objetos cuando lo desee.

Utilizar objetos de pantalla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No</u></li> <li>• <u>Sí</u></li> </ul>
------------------------------	--

### ETS

Configure si o cuándo se deben mantener los ajustes de la pantalla ETS. No utilice el ajuste "tras volver la tensión y tras la programación" para la primera puesta en marcha.

Los siguientes parámetros no se deben mantener	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no</li> <li>• <u>tras volver la tensión</u></li> <li>• <u>tras volver la tensión y programación</u></li> </ul>
--	---

Ajuste el tiempo de espera para el protector de pantalla y para retroceder a la página de inicio. El protector de pantalla y el cambio a la página de inicio se pueden apagar más abajo.

Tiempo de espera del protector de pantalla en segundos	1...2700; <u>300</u>
Tiempo de espera de inactividad en segundos para cambiar a la página de inicio	1...2700; <u>60</u>

Ajuste el idioma y la luminosidad de la pantalla. Como idioma de pantalla se puede elegir alemán o inglés.

Idioma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>German [de]</u> valor del objeto: 25701</li> <li>• <u>English [en]</u> Valor del objeto: 25966</li> </ul>
luminosidad en %	1... <u>100</u>

Seleccione el tipo de protector de pantalla (reloj o pantalla en negro) o desactive el protector de pantalla ("Inactivo"). Seleccione también si debe cambiar la visualización en la página de inicio si no se ha tocado la pantalla durante un tiempo determinado.

Tipo de protector de pantalla	inactivo • reloj • pantalla apagada
Cambio a página de inicio si no se toca	No • <u>Sí</u>

Seleccione qué página de menú se muestra como página de inicio.

Menú de página de inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustes</li> <li>• <u>Sensores</u></li> <li>• Controlador de temperatura</li> <li>• Luz 1</li> <li>• Luz 2</li> <li>• Luz 3</li> <li>• Accionamiento 1</li> <li>• Accionamiento 2</li> <li>• Accionamiento 3</li> </ul>
--------------------------	--

## Pantalla

Las posibilidades de configuración en la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil > Ajustes del equipo*, página 15.

## 7.4. Tono del teclado

El **Sensor con pantalla Cala KNX** puede emitir una señal acústica como mensaje de confirmación si se ha pulsado una tecla en la pantalla. El tono del teclado se puede encender/apagar mediante un objeto en el menú ETS o en la pantalla.

### Control de objetos

El ajuste mediante un objeto, es decir, mediante el bus, se realiza con el objeto 31 (1 = ON, 0 = OF). Active el control de objetos cuando lo desee.

Utilizar tono del teclado de objeto	<u>No</u> • Sí
-------------------------------------	----------------

### ETS

Configure si o cuándo se deben mantener el ajuste ETS para el tono del teclado. No utilice el ajuste "tras volver la tensión y tras la programación" para la primera puesta en marcha.

Los siguientes parámetros no se deben mantener	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no</li> <li>• <u>tras volver la tensión</u></li> <li>• tras volver la tensión y programación</li> </ul>
--	--

Encienda o apague el tono.

Utilizar tono del teclado	No • <u>Sí</u>
---------------------------	----------------

## Pantalla

Las posibilidades de configuración en la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil > Ajustes del equipo > Tono del teclado*, página 19.

## 7.5. Menús

El **Sensor con pantalla Cala KNX** puede mostrar páginas de ajustes de la pantalla, valores del sensor y diversas superficies de control. Aquí se elige qué menús deben estar visibles para el usuario. El usuario puede llegar a cada uno de los menús deslizando a la derecha o la izquierda.

Cuando se activan los menús para el manejo del control de temperatura, para la luz o accionamientos, aparecen varios ajustes en la aplicación.

Utilizar los menús siguientes	
Ajustes	No • <u>Sí</u>
Sensores	No • <u>Sí</u>
Controlador de temperatura	<u>No</u> • Sí
Luz 1	<u>No</u> • Sí
Luz 2	<u>No</u> • Sí
Luz 3	<u>No</u> • Sí
Accionamiento 1	<u>No</u> • Sí
Accionamiento 2	<u>No</u> • Sí
Accionamiento 3	<u>No</u> • Sí

El menú "Ajustes" y las posibilidades de manejo en la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil*, página 13.

### 7.5.1. Ajustes

En estas páginas de la pantalla se pueden ajustar la pantalla y el tono del teclado y se muestra la versión del equipo.

Las posibilidades de configuración en la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil > Ajustes del equipo*, página 15.

### 7.5.2. Sensores

En la pantalla "Sensores" se representan los valores de medición del sensor.

Las posibilidades de representación en la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil > Visualización de valores de medición/sensores*, página 20.

### 7.5.3. Controlador de temperatura



**¡El menú del controlador de temperatura está vinculado al control PI de temperatura interno!**

- Para que se pueda mostrar el menú de control de temperaturas, el control PI de temperaturas del equipo debe estar activado.

En este punto de la aplicación se establece cómo se llama el menú y qué funciones se muestran.

Escriba el nombre que se deba mostrar en la página del menú.

Nombre	[texto libre]
--------	---------------

Establezca si el modo de controlador se puede modificar manualmente y, en caso afirmativo, qué modos se pueden seleccionar.

Permitir selección de modo	<u>No</u> • <b>Sí</b>
Los modos siguientes se pueden activar en el menú	
Confort	No • <u>Sí</u>
Prolongación de confort	No • <u>Sí</u>
Modo de espera	No • <u>Sí</u>
Eco	No • <u>Sí</u>
Protección	<u>No</u> • <u>Sí</u>

Establezca entonces qué valores de consigna se pueden modificar en la pantalla. Los valores de consigna siempre se pueden modificar solo para el modo activo en ese momento.

Los valores de consigna siguientes se pueden configurar en el modo activo	
Confort	No • <u>Sí</u>
Modo de espera	No • <u>Sí</u>
Eco	No • <u>Sí</u>
Protección	<u>No</u> (no modificable)

Las posibilidades de manejo de la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil > Controlador de temperatura*, página 22.

### 7.5.4. Luz 1-3

Para cada menú de manejo de luces se puede adaptar la superficie a la luz que se conmuta o que se atenúa, así como seleccionar el símbolo.

Escriba el nombre que se deba mostrar en la página del menú.

Nombre	[texto libre]
--------	---------------

Establezca el tipo de manejo, es decir, si la iluminación se debe conmutar con una o dos superficies y si la iluminación se puede atenuar.

Tipo de manejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>una superficie (apagada/encendida) conmutable</u></li> <li>• una superficie (encendida/apagada) conmutable y atenuable</li> <li>• dos superficies (izquierda apagado/derecha encendido) conmutable</li> <li>• dos superficies (izquierda apagado/derecha encendido) conmutable y atenuable</li> </ul>
----------------	---

Seleccione el símbolo mostrado.

Símbolo	<u>Círculo</u> • Bombilla
---------	---------------------------

En todos los tipos de manejo con atenuación, predetermine el tiempo que debe pasar entre la conmutación y la atenuación. Tocar brevemente significa una orden de conmutación. Si el dedo permanece sobre la superficie más que el tiempo configurado, se reduce la luminosidad.

Además, la orden de atenuación se puede repetir, es decir, se atenúa otra vez un nivel cuando se mantiene la superficie para un intervalo más. Entonces también se pueden predefinir los niveles de atenuación por repetición/intervalo.

Tiempo entre conmutación y atenuación en 0,1 s	2...50; <u>5</u>
Repetición de la orden de atenuación	<u>No</u> • <b>Sí</b>
Repetición de la orden de atenuación por pulsación larga en 0,1 s <i>[si se repite la orden de atenuación]</i>	2...50; <u>5</u>
Atenuar el <i>[si se repite la orden de atenuación]</i>	100,00 % • 50,00 % • 25,00 % • <u>12,50%</u> • 6,25 % • 3,13 % • 1,56 %

Las posibilidades de manejo de la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil* > Luz, página 23.

### 7.5.5. Accionamiento 1-3

Para cada menú de manejo de accionamiento se puede adaptar la reacción del teclado al accionamiento que se va a accionar.

Escriba el nombre que se deba mostrar en la página del menú.

Nombre	<i>[texto libre]</i>
--------	----------------------

Establezca la función, es decir, el tipo de accionamiento. A continuación, seleccione el modo para las teclas táctiles. Para cada modo se deben configurar varios parámetros más.

Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiana</li> <li>• <u>Persianas enrolladas</u></li> <li>• Toldo</li> <li>• Ventana</li> </ul>
Modo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Estándar</u></li> <li>• Estándar invertido</li> <li>• Modo de confort</li> <li>• Manivela de hombre muerto</li> </ul>

El resto de posibilidades de ajuste corresponden a las de las entradas de la interfaz. Para ello, lea atentamente el capítulo *Modos de control para el control de accionamiento*, página 66.

Las posibilidades de manejo de la pantalla del equipo se explican en el capítulo *Manejo del equipo en la pantalla táctil > Accionamiento (sombreado, ventanas)*, página 26.

## 7.6. Comparador de variables de control

Mediante los comparadores de variables de control integrados se pueden indicar valores máximos, mínimos y medios.

Emplear comparador 1/2/3/4	<u>No</u> • Sí
----------------------------	----------------

### 7.6.1. Comparador de variables de control 1/2/3/4

Establezca lo que deba indicar el comparador de variables de control y active los objetos de entrada que se deben utilizar. Además, se pueden configurar comportamientos de envío y bloqueos.

La salida indica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor máximo</li> <li>• Valor mínimo</li> <li>• <u>Valor medio</u></li> </ul>
Utilizar entrada 1/2/3/4/5	No • <u>Sí</u>
La salida envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación de la salida</u></li> <li>• en caso de modificación de la salida y cíclicamente</li> <li>• al recibir un objeto de entrada</li> <li>• al recibir un objeto de entrada y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	1 % • 2 % • 5 % • <u>10 %</u> • 20 % • 25 % • 50 %

Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>con valor 1: bloquear</u>   con valor 0: <u>desbloquear</u></li> <li>• con valor 0: bloquear   con valor 1: desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	0 • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• Enviar valor</li> </ul>
Valor enviado en %	0 ... 100
al desbloquear, la salida envía (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>el valor actual</u></li> <li>• el valor actual tras recibir un objeto</li> </ul>

## 7.7. Calculador

Active el calculador multifuncional con el que se pueden modificar los datos de entrada mediante el cálculo, la consulta de una condición o la conversión del tipo de punto de datos. A continuación se muestran los menús para configurar otros ajustes de los umbrales.

Calculador 1/2/3/4/5/6/7/8	<u>No</u> • Sí
----------------------------	----------------

### 7.7.1. Calculador 1-8:

Configure en qué casos se deben conservar los valores de entrada recibidos por cada objeto. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste sobre los objetos se ignora).

Conservar	
los valores de entrada recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>

Seleccione la función y configure el tipo de entrada y el valor inicial para la entrada 1 y la entrada 2.

Función (E = Entrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición: <math>E1 = E2</math></li> <li>• Condición: <math>E1 &gt; E2</math></li> <li>• Condición: <math>E1 \geq E2</math></li> <li>• Condición: <math>E1 &lt; E2</math></li> <li>• Condición: <math>E1 \leq E2</math></li> <li>• Condición: <math>E1 - E2 \geq E3</math></li> <li>• Condición: <math>E2 - E1 \geq E3</math></li> <li>• Condición: <math>E1 - E2</math> cantidad <math>\geq E3</math></li> <li>• Cálculo: <math>E1 + E2</math></li> <li>• Cálculo: <math>E1 - E2</math></li> <li>• Cálculo: <math>E2 - E1</math></li> <li>• Cálculo: <math>E1 - E2</math> Cantidad</li> <li>• Cálculo: Salida 1 = <math>E1 \times X + Y</math>   Salida 2 = <math>E2 \times X + Y</math></li> <li>• Conversión: General</li> </ul>
Tolerancia para comparación (con la condición $E1 = E2$ )	0 ... 4.294.967.295
Tipo de entrada	<p>[Posibilidades de selección dependientes de la función]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bit</li> <li>• 1 byte (0...255)</li> <li>• 1 byte (0 %...100 %)</li> <li>• 1 byte (0°...360°)</li> <li>• 2 bytes, contador sin signo</li> <li>• 2 bytes, contador con signo</li> <li>• 2 bytes, punto decimal flotante</li> <li>• 4 bytes, contador sin signo</li> <li>• 4 bytes, contador con signo</li> <li>• 4 bytes, punto decimal flotante</li> </ul>
Valor inicial E1 / E2 / E3	[El margen depende del tipo de entrada]

### Condiciones

En la consulta de las condiciones se configura el tipo de salida y los valores de salida en diversas condiciones:

Tipo de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bit</li> <li>• 1 byte (0...255)</li> <li>• 1 byte (0 %...100 %)</li> <li>• 1 byte (0°...360°)</li> <li>• 2 bytes, contador sin signo</li> <li>• 2 bytes, contador con signo</li> <li>• 2 bytes, punto decimal flotante</li> <li>• 4 bytes, contador sin signo</li> <li>• 4 bytes, contador con signo</li> <li>• 4 bytes, punto decimal flotante</li> </ul>
Valor de salida (en caso necesario, el valor de salida A1/A2)	



con condición cumplida	<u>0</u> [El margen depende del tipo de salida]
con condición incumplida	<u>0</u> [El margen depende del tipo de salida]
con superación del período de supervisión	<u>0</u> [El margen depende del tipo de salida]
con bloqueo	<u>0</u> [El margen depende del tipo de salida]

Configure el comportamiento de envío de la salida.

La salida envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>al cambiar</u></li> <li>• en caso de cambio y después de reseteo</li> <li>• al cambiar y cíclicamente</li> <li>• al recibir un objeto de entrada</li> <li>• al recibir un objeto de entrada y cíclicamente</li> </ul>
Tipo de cambio (solo si se envía en caso de modificación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en cada cambio</u></li> <li>• en caso de cambio a condición cumplida</li> <li>• en caso de cambio a condición no cumplida</li> </ul>
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>

Configure qué texto se emite al cumplirse/no cumplirse una condición.

Texto con condición cumplida	[Texto libre (máx 14 caracteres)]
Texto con condición no cumplida	[Texto libre (máx 14 caracteres)]

Configure en caso necesario retrasos del envío.

Retraso del envío al cambiar con condición cumplida	<u>ninguna</u> • 1 s • ... • 2 h
Retraso del envío al cambiar con condición incumplida	<u>ninguna</u> • 1 s • ... • 2 h

### **Cálculos y conversión**

En los cálculos y la conversión se configuran los valores de salida en diversas condiciones:

Valor de salida (en caso necesario A1/A2)	
con superación del período de supervisión	<u>0</u> [El margen depende del tipo de salida]
con bloqueo	<u>0</u> [El margen depende del tipo de salida]

Configure el comportamiento de envío de la salida.

La salida envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>al cambiar</u></li> <li>• en caso de cambio y después de reseteo</li> <li>• al cambiar y cíclicamente</li> <li>• al recibir un objeto de entrada</li> <li>• al recibir un objeto de entrada y cíclicamente</li> </ul>
cuando cambie más de <i>(solo cuando en los cálculos se envía al producirse un cambio)</i>	1 ... [El margen depende del tipo de entrada]
Ciclo de envío <i>(cuando se envía cíclicamente)</i>	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>

En los **cálculos del formato de salida 1 = E1 x X + Y | salida 2 = E2 x X +Y** establezca las variantes X y Y. Las variables pueden tener un signo positivo o negativo, 9 caracteres antes y 9 caracteres después de la coma.

Fórmula para la salida A1: A1 = E1 x X + Y	
X	<u>1,00</u> [entrada libre]
Y	<u>0,00</u> [entrada libre]
Fórmula para la salida A2: A2 = E2 x X + Y	
X	<u>1,00</u> [entrada libre]
Y	<u>0,00</u> [entrada libre]

### Otros ajustes para todas las fórmulas

Active si es necesario la supervisión de entrada. Configure qué entradas se supervisan, en qué ciclo se supervisan las entradas y qué valor debe tener el objeto "Estado de supervisión" cuando se sobrepasa el periodo de supervisión sin que se emita un mensaje de confirmación.

Utilizar supervisión de entrada	<u>No</u> • Sí
Supervisión de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>E1</u></li> <li>• E2</li> <li>• E3</li> <li>• E1 y E2</li> <li>• E1 y E3</li> <li>• E2 y E3</li> <li>• E1, E2 y E3</li> </ul> [según la función]
Período de supervisión	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Valor del objeto "Estado de supervisión" al superar el período	0 • <u>1</u>

Active en caso necesario el bloqueo del calculador y configure el significado de 1 o 0 en la entrada bloqueada y qué sucede al bloquearse.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Con valor 1: bloqueado   con valor 0: des-bloqueado</u></li> <li>• Con valor 0: bloqueado   con valor 1: des-bloqueado</li> </ul>
Valor antes del 1er comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de salida al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• Enviar valor</li> </ul>
al desbloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• como comportamiento de envío [véase arriba]</li> <li>• <u>enviar inmediatamente el valor actual</u></li> </ul>

## 7.8. Lógica

El equipo dispone de 16 entradas lógicas y de ocho puertas lógicas AND y OR.

Active las entradas lógicas y asigne valores de objeto hasta la 1ª comunicación.

Usar entradas lógicas	Sí • <u>No</u>
Valor del objeto antes de la 1ª comunicación para	
- entrada lógica 1	<u>0</u> • 1
- entrada lógica...	<u>0</u> • 1
- entrada lógica 16	<u>0</u> • 1

Active las salidas lógicas necesarias.

### Lógica AND

Lógica AND 1	<u>no activa</u> • activa
Lógica AND...	<u>no activa</u> • activa
Lógica AND 8	<u>no activa</u> • activa

### Lógica OR

Lógica OR 1	<u>no activa</u> • activa
Lógica OR...	<u>no activa</u> • activa
Lógica OR 8	<u>no activa</u> • activa

#### 7.8.1. Lógica AND 1-8 y lógica OR 1-8

Para la lógica AND y OR hay disponibles las mismas posibilidades de configuración.

Cada salida lógica puede enviar un objeto de 1 bit o dos objetos de 8 bits. Establezca qué envía la salida con la lógica = 1 y = 0.

1. / 2. / 3. / 4. Entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no usar</u></li> <li>• Entrada lógica 1...16</li> <li>• Entrada lógica 1...16 invertida</li> <li>• Todos los eventos de conmutación que el equipo pone a disposición (véase <i>Entradas de unión de la lógica AND/OR</i>)</li> </ul>
Tipo de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>un objeto de 1 bit</u></li> <li>• dos objetos de 8 Bit</li> </ul>

Cuando el **tipo de salida sea un objeto de 1 bit**, configure los valores de salida para varios estados.

Valor de salida si la lógica = 1	<u>1</u> • 0
Valor de salida si la lógica = 0	1 • <u>0</u>
Valor de salida si el bloqueo está activo	1 • <u>0</u>
Valor de salida si se sobrepasa el período de supervisión	1 • <u>0</u>

Cuando el **tipo de salida sea dos objetos de 8 bits**, configure el tipo de objeto y los valores de salida para varios estados.

Clase de objeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Valor (0...255)</u></li> <li>• Porcentaje (0...100 %)</li> <li>• Ángulo (0...360°)</li> <li>• Carga de escena (0...127)</li> </ul>
Valor de salida del objeto A si la lógica = 1	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>1</u>
Valor de salida del objeto B si la lógica = 1	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>1</u>
Valor de salida del objeto A si la lógica = 0	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>0</u>
Valor de salida del objeto B si la lógica = 0	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>0</u>
Valor de salida del objeto A si el bloqueo está activo	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>0</u>
Valor de salida del objeto B si el bloqueo está activo	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>0</u>
Valor de salida del objeto A si se sobrepasa el período de supervisión	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>0</u>
Valor de salida del objeto B si se sobrepasa el período de supervisión	0 ... 255 / 100 % / 360° / 127; <u>0</u>

Configure el comportamiento de envío de la salida.

comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación de lógica</u></li> <li>• en caso de modificación de lógica a 1</li> <li>• en caso de modificación de lógica a 0</li> <li>• en caso de modificación de lógica y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación de lógica a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación de lógica a 0 y cíclicamente</li> <li>• al cambiar la lógica+recogida del objeto</li> <li>• al cambiar la lógica+recogida del objeto y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

## Bloqueo

Active en caso necesario el bloqueo de la salida lógica y configure el significado de 1 o 0 en la entrada bloqueada y qué sucede al bloquearse.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Con valor 1: bloqueado</u>   con valor 0: <u>desbloqueado</u></li> <li>• <u>Con valor 0: bloqueado</u>   con valor 1: <u>desbloqueado</u></li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de salida al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• Enviar valor de bloqueo [véase más arriba, Valor de salida si bloqueo activo]</li> </ul>
al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[enviar el valor para el estado de lógica actual]

## Supervisión

Active si es necesario la supervisión de entrada. Configure qué entradas se deben supervisar, en qué ciclo se deben supervisar las entradas y qué valor debe tener el objeto "Estado de supervisión" cuando se sobrepasa el período de supervisión sin que se emita un mensaje de confirmación.

Utilizar supervisión de entrada	<u>No</u> • Sí
Supervisión de entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 • 2 • 3 • 4</u></li> <li>• 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4</li> <li>• 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4</li> <li>• <u>1 + 2 + 3 + 4</u></li> </ul>

Período de supervisión	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Comportamiento de salida con superación del tiempo de supervisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• Enviar valor de superación [= valor del parámetro "Período de supervisión"]</li> </ul>

## 7.8.2. Entradas de unión de la lógica AND

No usar

Entrada lógica 1

Entrada lógica 1 invertida

Entrada lógica 2

Entrada lógica 2 invertida

Entrada lógica 3

Entrada lógica 3 invertida

Entrada lógica 4

Entrada lógica 4 invertida

Entrada lógica 5

Entrada lógica 5 invertida

Entrada lógica 6

Entrada lógica 6 invertida

Entrada lógica 7

Entrada lógica 7 invertida

Entrada lógica 8

Entrada lógica 8 invertida

Entrada lógica 9

Entrada lógica 9 invertida

Entrada lógica 10

Entrada lógica 10 invertida

Entrada lógica 11

Entrada lógica 11 invertida

Entrada lógica 12

Entrada lógica 12 invertida

Entrada lógica 13

Entrada lógica 13 invertida

Entrada lógica 14

Entrada lógica 14 invertida

Entrada lógica 15

Entrada lógica 15 invertida

Entrada lógica 16

Entrada lógica 16 invertida

### **En equipos con sensor de temperatura:**

Fallo sensor de temperatura ON

Fallo sensor de temperatura OFF

Salida de conmutación 1 temperatura

Salida de conmutación 1 temperatura invertida

Salida de conmutación 2 temperatura  
Salida de conmutación 2 temperatura invertida  
Salida de conmutación 3 temperatura  
Salida de conmutación 3 temperatura invertida  
Salida de conmutación 4 temperatura  
Salida de conmutación 4 temperatura invertida  
Controlador de temperatura confort activo  
Controlador de temperatura confort inactivo  
Controlador de temperatura espera activo  
Controlador de temperatura espera inactivo  
Controlador de temperatura eco activo  
Controlador de temperatura eco inactivo  
Controlador de temperatura protección activo  
Controlador de temperatura protección inactivo  
Controlador de temperatura calefacción 1 activo  
Controlador de temperatura calefacción 1 inactivo  
Controlador de temperatura calefacción 2 activo  
Controlador de temperatura calefacción 2 inactivo  
Controlador de temperatura refrigeración 1 activo  
Controlador de temperatura refrigeración 1 inactivo  
Controlador de temperatura refrigeración 2 activo  
Controlador de temperatura refrigeración 2 inactivo

***En equipos con sensor de humedad:***

Fallo sensor de humedad ON  
Fallo sensor de humedad OFF  
Salida de conmutación 1 humedad  
Salida de conmutación 1 humedad invertida  
Salida de conmutación 2 humedad  
Salida de conmutación 2 humedad invertida  
Salida de conmutación 3 humedad  
Salida de conmutación 3 humedad invertida  
Salida de conmutación 4 humedad  
Salida de conmutación 4 humedad invertida  
Salida de conmutación temperatura del refrigerante  
Salida de conmutación temperatura del refrigerante invertida  
La temperatura ambiental es acogedora  
La temperatura ambiental es desagradable  
Controlador de humedad deshumidificación 1 activo  
Controlador de humedad deshumidificación 1 inactivo  
Controlador de humedad deshumidificación 2 activo  
Regulador de humedad deshumidificación 2 inactiva  
Controlador de humedad humidificación activo  
Controlador de humedad humidificación 1 inactivo

***En equipos con sensor de CO<sub>2</sub>:***

Fallo sensor de CO<sub>2</sub> ON  
Fallo sensor de CO<sub>2</sub> OFF

Salida de conmutación 1 CO2  
 Salida de conmutación 1 CO2 invertida  
 Salida de conmutación 2 CO2  
 Salida de conmutación 2 CO2 invertida  
 Salida de conmutación 3 CO2  
 Salida de conmutación 3 CO2 invertida  
 Salida de conmutación 4 CO2  
 Salida de conmutación 4 CO2 invertida  
 Controlador de CO2 ventilación 1 activo  
 Controlador de CO2 ventilación 1 inactivo  
 Controlador de CO2 ventilación 2 activo  
 Controlador de CO2 ventilación 2 inactivo

### 7.8.3. Entradas de unión de la lógica OR

Las entradas de unión de la lógica OR corresponden a las de la lógica AND. Adicionalmente la lógica OR dispone de las siguientes entradas:

Salida de conmutación lógica AND 1  
 Salida de conmutación lógica AND 1 invertida  
 Salida de conmutación AND lógica 2  
 Salida de conmutación AND lógica 2 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 3  
 Salida de conmutación AND lógica 3 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 4  
 Salida de conmutación AND lógica 4 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 5  
 Salida de conmutación AND lógica 5 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 6  
 Salida de conmutación AND lógica 6 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 7  
 Salida de conmutación AND lógica 7 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 8  
 Salida de conmutación AND lógica 8 invertido

## 7.9. Interfaces de pulsador

En las cuatro entradas analógicas/digitales de **Cala KNX** se pueden conectar pulsadores mecánicos o sensores de temperatura de T-NTC (Elsner Elektronik número de artículo 30516).

Active las interfaces que desee utilizar.

Utilizar interfaz 1 / 2 / 3 / 4	<u>No</u> • Sí
---------------------------------	----------------

### 7.9.1. Interfaz 1-4

Seleccione la función:



Función del bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Interruptor</u></li> <li>• Conmutador</li> <li>• Persiana</li> <li>• Persianas enrolladas</li> <li>• Toldo</li> <li>• Ventana</li> <li>• Atenuador</li> <li>• Codificador de valor de 8 bits</li> <li>• Codificador de valor de 16 bits</li> <li>• Cargar imágenes / Guardado de imágenes</li> <li>• Sensor de temperatura NTC</li> </ul>
-----------------	---

**Entrada como conmutador:**

Cuando a la entrada se la ha asignado un botón con la función de conmutar, seleccione la función de bus "conmutador" y determine qué valor será enviado al presionar y qué al soltar el botón.

Función de bus	<b>Interruptor</b>
Orden al pulsar la tecla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 enviar</li> <li>• <u>1 no</u></li> <li>• enviar telegrama</li> </ul>
Orden al soltar la tecla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0 no</u></li> <li>• 1 enviar</li> <li>• enviar telegrama</li> </ul>
Enviar valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• al cambiar a 1</li> <li>• al cambiar a 0</li> <li>• al cambiar y periódicamente</li> <li>• al cambiar a 1 y periódicamente</li> <li>• al cambiar a 0 y periódicamente</li> </ul>
Enviar todos los valores (sólo cuando se envían "cíclicamente")	<u>5 s ... 2 h</u>

**Entrada como conmutador:**


Cuando a la entrada se la ha asignado un botón con la función de conmutar, seleccione la función de bus "conmutador" y determine qué valor será enviado al presionar y qué al soltar el botón.

Función de bus	<b>Conmutador</b>
Orden al pulsar la tecla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>conmutar</u></li> <li>• no enviar telegrama</li> </ul>
Orden al soltar la tecla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conmutar</li> <li>• <u>no enviar telegrama</u></li> </ul>

### **Entrada para el control de persianas, persianas enrollables, toldos y ventanas:**

Si la entrada se utilizará para el control de un accionamiento mediante el bus, seleccione la función del bus "persiana", "toldo", "persiana enrollable" o "ventana" y determine la función de tecla y el modo de control.

Función	<b>Persiana / persiana enrollable / toldo / ventana</b>	
Función de teclas	<u>Arriba</u> • Abajo <u>Arriba</u> • Abajo • Arriba/Abajo <u>Adentro</u> • Afuera • Adentro/Afuera <u>Abierto</u> • Cerrado • Abierto/Cerrado	(Persiana) (Persianas enrollable) (Toldo) (Ventanas)
Modo de control*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Estándar</u></li> <li>• Estándar invertido</li> <li>• Modo de confort</li> <li>• Manivela de hombre muerto</li> </ul>	

\* Para ver más detalles de configuración, consulte  "Modos de control para el control de accionamiento" página 66

### **Entrada como atenuador:**

Cuando la entrada debe utilizarse como atenuador, seleccione la función del bus "atenuador" y determine la función de la tecla, distancia temporal (conmutar/atenuar) y, en caso deseado, la distancia de repetición pulsando largo tiempo.

Función	<b>Atenuador</b>
Función de teclas	<u>más claro</u> • más oscuro • más claro/más oscuro
Periodo entre el encendido y la atenuación (en 0,1 s)	1...50; <u>5</u>
Repetición de la orden de atenuación	<u>no</u> • Sí
Repetición de la orden de atenuación En pulsación larga (cuando se utiliza la orden de atenuación)	cada 0,1 s... • cada 2 s; <u>cada 0,5 s</u>
Atenuar el (cuando se utiliza la orden de atenuación)	1,50% • 3% • <u>6 %</u> • 12,50% • 25% • 50%

### **Entrada como codificador de 8 bit:Entrada como codificador de 8 bits:**

Si la entrada debe utilizarse como codificador de 8 bit, seleccione la función del bus "codificador de 8 bit" y determine qué valor debe enviarse.

Función de bus	Indicadores de valor de 8 bits
Intervalo de los valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0...255</u></li> <li>• 0%...100%</li> <li>• 0°...360°</li> </ul>
Valor	0...255; <u>207</u> (para el intervalo de valores de 0...255) <u>0..0,100</u> (para el intervalo de valores de 0%..0,100%) <u>0...360</u> (para el intervalo de valores de 0°...360°)

### **Entrada como Indicadores de valor de 16 bits:**

Si la entrada debe utilizarse como codificador de 16 bit, seleccione la función del bus „Indicadores de valor de 16 bits“ y determine qué valor debe enviarse.

Función	Indicadores de valor de 16 bits
Valor en 0,1	-6707600...6707600; <u>0</u>

### **Entrada para el control de imágenes:**

Cuando se deba cargar y guardar una imagen con la entrada, seleccione la función de bus "Cargar imágenes" y establezca si el pulsador también se debe utilizar para guardar las imágenes (pulsación larga).

Función del bus	Cargar imágenes
Imagen n.º	<u>0...63</u>
Función de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Cargar</u></li> <li>• Cargar y guardar</li> </ul>
Presionar tecla por más de (en 0,1 s) --> Guardado de imágenes <i>solo en el guardado</i>	<u>1...50</u>

### **Sensor de temperatura**

Cuando se conecta con la entrada un sensor de temperatura T-NTC, ajuste aquí el comportamiento (objeto de interferencia, comportamiento de envío) y el cálculo de los valores mixtos. En caso de que los valores de medición de los valores de temperatura real (p. ej. en un lugar de montaje desfavorable), esto se puede corregir mediante la compensación.

Función del bus	Sensor de temperatura NTC
Usar objeto obstaculizante	Sí • <u>No</u>
Compensación en 0,1 °C	-50...50; <u>0</u>
Usar un valor de medición externo	Sí • <u>No</u>
Porcentaje de valor de medición externo en el valor de medición total <i>solo cuando se utilice un valor externo</i>	5% • ... • <u>50 %</u> • ... • 100 %
A continuación, todos los ajustes siguientes se basan en el valor de medición total.	

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cíclicamente</li> <li>• <u>al cambiar</u></li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de <i>si se envía en caso de modificación</i>	0,1 °C • ... • <u>0,5 °C</u> • ... • 5,0°C
Ciclo de envío <i>cuando se envía cíclicamente</i>	<u>5 s</u> ...2 h

## 7.9.2. Modos de control para el control de accionamiento

### **Comportamiento al pulsar tecla en el modo de control estándar:**

	<b>corto</b>	<b>largo</b>
Persiana	Parada/paso	Arriba
Persianas enrolladas	Arriba	parada
Toldo	parada	Dentro
ventanas	parada	Cerrar

### **Estándar:**

Al presionar brevemente el accionamiento se desplaza o se para paso a paso. Al presionar en forma prolongada el accionamiento se desplaza hasta la posición final. La diferencia de tiempo entre "breve" y "prolongado" se configura en forma individual.

Modo de control	<b>Estándar</b>
Procedimiento para la activación de los pulsadores: corto = parar/paso; largo= arriba o abajo	
Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos	1...50; <u>10</u>

### **Estándar invertido:**

Al presionar brevemente el accionamiento se desplaza hasta la posición final. Al presionar de forma prolongada el accionamiento se desplaza paso a paso o se para. La diferencia de tiempo entre "breve" y "prolongado" y el intervalo de repetición puede configurarse en forma individual.

Modo de control	<b>Estándar invertido</b>
Procedimiento para la activación de los pulsadores: corto = arriba o abajo; largo= parada/paso	
Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos	1...50; <u>10</u>
Repetición de la orden de paso en pulsación larga	cada 0,1 s... • cada 2 s; <u>cada 0,5 s</u>

**Modo confort:**

En el **modo confort** una presión breve, algo más larga y una prolongada de la tecla desencadena diferentes reacciones del accionamiento. Los intervalos de tiempo se configuran en forma individual.

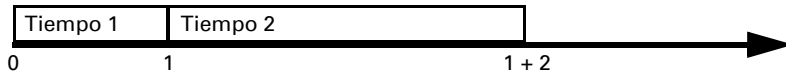
Presionando brevemente la tecla (más corto que el tiempo configurable 1) el accionamiento se posiciona paso a paso (respectivamente se detiene).

Si el accionamiento debe desplazarse un poco más, se presiona un tiempo más (más largo que tiempo 1 pero más corto que tiempo 1+2). El accionamiento se detiene inmediatamente al soltar la tecla.

Si el accionamiento debe desplazarse en forma automática a su posición final, entonces la tecla recién debe soltarse al transcurrir el tiempo 1 + 2. El desplazamiento puede detenerse presionando brevemente.

Fig. 19

Esquema de los intervalos de tiempo del modo confort



<i>Momento 0:</i>	<i>Presionando la tecla, arranque de tiempo 1</i>
<i>Soltando después de transcurso de tiempo 1:</i>	<i>Paso (o detiene el accionamiento que se encuentra en desplazamiento)</i>
<i>Momento 1:</i>	<i>Fin de tiempo 1, arranque de tiempo 2, Orden de desplazamiento</i>
<i>Soltando después del transcurso de tiempo 1 pero antes del transcurso del tiempo 2:</i>	<i>parada</i>
<i>Soltando después de transcurso de tiempo 1+2:</i>	<i>Se desliza a la posición final</i>

Modo de control	<b>Modo confort</b>
Procedimiento para la activación de los pulsadores: Pulsar la tecla y soltar antes de que transcurra el tiempo 1 = parar / paso mantener durante un tiempo superior al tiempo 1 = arriba o abajo soltar entre el tiempo 1 y 1 - 2 = parar soltar tras tiempo 1 + 2 = ya no parar	
Tiempo 1	0,0s ... • 2 s; <u>0,4 s</u>
Tiempo 2	0 s... • 3 s; <u>2 s</u>

**Conmutación hombre muerto:**

El accionamiento se desliza en cuanto se presiona la tecla y se detiene en cuanto se la suelta.

Modo de control	<b>conmutación hombre muerto</b>
Procedimiento para la activación de los pulsadores: Presionar la tecla = orden de subir o bajar Soltar la tecla = orden de parada	

## 8. Configuración de los parámetros de temperatura

A continuación se describen todos los parámetros que hay en equipos con sensores de temperatura, es decir, en Cala KNX T, Cala KNX TH y Cala KNX AQS/TH.

### 8.1. Valor de medición de temperatura

Elija si se debe enviar un **objeto obstaculizante** cuando el sensor tenga fallos.

Emplear objeto obstaculizante	<u>No</u> • Sí
-------------------------------	----------------

Con ayuda de la **compensación** se puede ajustar el valor de medición que se va a enviar.

Compensación en 0,1 °C	-50...50; <u>0</u>
------------------------	--------------------

El equipo puede calcular un **valor mixto** a partir del valor de medición propio y un valor externo. Si lo desea, configure el cálculo de valores mixtos. Si se utiliza un porcentaje externo, todos los ajustes siguientes (umbrales, etc.) hacen referencia al valor de medición total.

Usar un valor de medición externo	<u>No</u> • Sí
Porcentaje del valor de medición externo en el valor de medición total	5 % • 10 % • ... • <u>50 %</u> • ... • 100 %
Comportamiento de envío para el valor de medición interno y total	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• <u>cíclicamente</u></li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de ( <i>si se envía en caso de modificación</i> )	0,1 °C • 0,2 °C • <u>0,5 °C</u> • ... • 5,0 °C
Ciclo de envío ( <i>cuando se envía cíclicamente</i> )	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

El **valor de medición mínimo y máximo** se puede guardar y enviar al bus. Los valores de medición actuales se pueden restablecer mediante los objetos "Reseteo valor mín./máx. de temperatura". Después del reseteo, los valores no se conservan.

Utilizar valor mínimo y máximo	<u>No</u> • Sí
--------------------------------	----------------

### 8.2. Umbrales de temperatura

Active los umbrales de temperatura necesarios. A continuación se muestran los menús para configurar otros ajustes de los umbrales.

Emplear umbral 1/2/3/4	Sí • <u>No</u>
------------------------	----------------

### 8.2.1. Umbral 1, 2, 3, 4

#### Umbral

Configure en qué casos se deben conservar los **umbrales y tiempos de retraso** recibidos por objeto. El parámetro solo se tiene en cuenta cuando el ajuste por objeto está activado más abajo. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>

El umbral se puede configurar por parámetro directamente en el programa de aplicación o predefinir por objeto de comunicación mediante el bus.

#### **Definición de umbral por parámetro:**

Configure el umbral y la histéresis directamente.

Definición de umbral por	<b>Parámetro •</b> Objetos de comunicación
Umbral en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>200</u>

#### **Definición de umbral por objeto de comunicación:**

Predefina cómo recibe el bus el umbral. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden de aumentar o disminuir.

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un umbral que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo umbral. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último umbral comunicado. Básicamente se predefine un rango de temperatura en el que se puede modificar el umbral (limitación de valor de objeto).

Un umbral establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Definición de umbral por	<b>Parámetro •</b> <b>Objetos de comunicación</b>
Umbral inicial en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación	-300 ... 800; <u>200</u>
Limitación de valor de objeto (mín.) en 0,1 °C	<u>-300</u> ...800
Limitación de valor de objeto (máx.) en 0,1 °C	-300... <u>800</u>



Tipo de modificación del umbral	Valor absoluto • Aumento/disminución
Incremento (con modificación por aumento/disminución)	<u>0,1</u> °C • ... • 5 °C

Configure la **histéresis** independientemente del tipo de definición del umbral.

Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis en 0,1 °C	0...1100; <u>50</u>
Histéresis en % del umbral	0 ... 50; <u>20</u>

### Salida de conmutación

Configure el comportamiento de la salida de conmutación para cuando se rebase o no se alcance el umbral. El retraso de conmutación de la salida se puede configurar mediante objetos o directamente como un parámetro.

Valor de la salida (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>U por encima = 1</u>   U – hist. por debajo = 0</li> <li>• U por encima = 0   U – hist. por debajo = 1</li> <li>• U por debajo = 1   U + hist. por encima = 0</li> <li>• U por debajo = 0   U + hist. por encima = 1</li> </ul>
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 (cuando el retraso se configura mediante objetos: hasta la 1.ª comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Retraso de conmutación de 1 a 0 (cuando el retraso se configura mediante objetos: hasta la 1.ª comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
La salida de conmutación envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo (solo cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

### Bloqueo

La salida de conmutación se puede bloquear mediante un objeto.

Emplear bloqueo de la salida de conmutación	<u>No</u> • Sí
---	----------------

Una vez activado el bloqueo, establezca aquí los valores predeterminados de comportamiento de la salida durante el bloqueo.

Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Con valor 1: bloquear   con valor 0: desbloquear</u></li> <li>• Con valor 0: bloquear   con valor 1: desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1. <sup>a</sup> comunicación	0 • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• enviar 0</li> <li>• enviar 1</li> </ul>
Al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[En función del ajuste de "La salida de conmutación envía"]

El comportamiento de la salida de conmutación al desbloquear depende del valor del parámetro "La salida de conmutación envía" (véase "Salida de conmutación")

La salida de conmutación envía en caso de modificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• enviar el estado de la salida de conmutación</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 1 → enviar 1</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 0 → enviar 0</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

### 8.3. Control PI de la temperatura

Active el control si desea utilizarlo.

Utilizar control	<u>No</u> • Sí
------------------	----------------

#### Control: aspectos generales

Configure en qué casos se deben conservar los **valores de consigna y el tiempo de prolongación** recibidos por objeto. El parámetro solo se tiene en cuenta cuando el ajuste por objeto está activado más abajo. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha,

ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
los valores de consigna y el tiempo de prolongación recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no</li> <li>• <u>tras volver la tensión</u></li> <li>• <u>tras volver la tensión y tras la programación</u></li> </ul>

Para un control de la temperatura ambiente adaptado a las necesidades se utilizan los modos de confort, espera, eco y protección de edificación.

**Confort** para presencia,

**Espera** para ausencia,

**Eco** como modo nocturno y

**Protección anticongelamiento/térmica** (protección de edificación) por ejemplo con la ventana abierta.

En los ajustes del controlador de temperatura se especifican las temperaturas de consigna para cada uno de los modos. Los objetos determinan el modo que debe ejecutarse. El cambio de un modo a otro se puede accionar de forma manual o automática (p. ej., mediante temporizador, contacto de ventana).

El **modo** se puede cambiar mediante dos objetos de 8 bits que posean diferentes prioridades. Objetos

"... Modo HVAC (Prio 2)" para conmutación en servicio diario y

"... Modo HVAC (Prio 1)" para conmutación central con mayor prioridad.

Los objetos se codifican como sigue:

0 = Automático

1 = Confort

2 = Espera

3 = Eco

4 = Protección de edificación

Alternativamente pueden utilizarse tres objetos, de manera que un objeto conmute entre el modo eco y el modo de espera y los otros dos activen el modo de confort o el modo de protección anticongelamiento/térmica. De esta manera, el objeto de confort bloquea el objeto de eco/espera, ya que el objeto de protección anticongelamiento/térmica tiene mayor prioridad. Objetos

"... Modo (1: Eco, 0: Espera)",

"... Activación modo confort" y

"... Activación modo protección anticongelamiento/térmica"

Cambio del modo mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dos objetos de 8 bits (modo HVAC)</li> <li>• tres objetos de 1 bit</li> </ul>
--------------------------	--

Especifique el modo que deba ejecutarse (por defecto) **tras un reseteo** (p. ej. corte de suministro eléctrico, reinicialización de la línea a través del bus).

Configure entonces el **bloqueo** del control de la temperatura mediante el objeto de bloqueo.

Modo tras reseteo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confort</li> <li>• <u>Espera</u></li> <li>• Eco</li> <li>• Protección de edificación</li> </ul>
Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = bloquear   0 = desbloquear</li> <li>• <u>0</u> = bloquear   1 = desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo tras reseteo	<u>0</u> • 1

Establezca el punto en el que las **variables de control** se **envían** al bus. El envío cíclico ofrece mayor seguridad si el receptor no recibe ninguna notificación. Asimismo es posible establecer una supervisión cíclica a través del actuador.

Enviar variables de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
a partir de una modificación de (en % absoluto)	1...10; <u>2</u>
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

El **objeto de estado** emite el estado actual de la variable de control (0 % = OFF, >0 % = ON) y puede emplearse para su visualización o para apagar la bomba calefactora cuando deje de funcionar la calefacción.

Enviar el objeto de estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

A continuación defina el **tipo de control**. Las calefacciones y las refrigeraciones pueden operarse en dos niveles.

Tipo de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Calefacción de un nivel</u></li> <li>• Calefacción de dos niveles</li> <li>• Refrigeración de un nivel</li> <li>• Refrigeración de dos niveles</li> <li>• Calefacción de un nivel + refrigeración de un nivel</li> <li>• Calefacción de dos niveles + refrigeración de un nivel</li> <li>• Calefacción de dos niveles + refrigeración de dos niveles</li> </ul>
-----------------	---

## Valor de consigna: aspectos generales

Los valores de consigna pueden especificarse para cada modo por separado o emplear el valor de consigna de confort como valor base.

Si se utiliza el control para la calefacción y para la refrigeración, se podrá seleccionar el ajuste "por separado con objeto de conmutación". De esta forma es posible conmutar los sistemas que se utilizan como refrigeración en verano y como calefacción en invierno.

En el caso de utilizar un valor base, para los otros modos se introduce solamente una desviación del valor de consigna de confort (p. ej. 2 °C menos para el modo de espera).

Ajuste de los valores de consigna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>valores se consigna por separado con objeto de conmutación</u></li> <li>• valores se consigna por separado sin objeto de conmutación</li> <li>• valor de consigna de confort como base con objeto de conmutación</li> <li>• valor de consigna de confort como base sin objeto de conmutación</li> </ul>
Comportamiento del objeto de conmutación con el valor <i>(con objeto de conmutación)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0 = calefacción   1 = refrigeración</u></li> <li>• <u>1 = calefacción   0 = refrigeración</u></li> </ul>
Valor del objeto de conmutación tras reseteo <i>(con objeto de conmutación)</i>	<u>0</u> • 1

Se predefine el **incremento** para la modificación del valor de consigna. En la primera sección de "Control: aspectos generales" se establece si la modificación solo permanece activa temporalmente (no conservar) o si se conserva tras volver la tensión (y tras la programación). Esto se aplica también a una prolongación de confort.

Incremento para modificaciones de valores de consigna (en 0,1 °C)	1... 50; <u>10</u>
---	--------------------

Desde el modo eco, es decir el modo nocturno, es posible conmutar el controlador al modo confort con la prolongación de confort. De esta manera, el valor de consigna confort se puede prolongar, por ejemplo, en caso de que haya huéspedes presentes. Se puede predefinir la duración de ese tiempo de prolongación de confort. Cuando termina el tiempo de prolongación de confort, el control conmuta nuevamente al modo eco.

Tiempo de prolongación de confort en segundos <i>(solo se puede activar en el modo eco)</i>	1...36 000; <u>3600</u>
---	-------------------------

## Valor de consigna de confort

El modo de confort se utiliza generalmente durante el día cuando hay presencia de personas. Para el valor de consigna de confort se define un valor inicial y un rango de temperatura en el que se puede modificar el valor de consigna.

Valor de consigna inicial calefacción/refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación (no ocurre en caso de almacenar el valor de consigna tras la programación)	-300...800; <u>210</u>
---	------------------------

### Si los valores de consigna se especifican por separado:

Valor de objeto mínimo calefacción/refrigeración (en 0,1 °C)	-300...800; <u>160</u>
Valor de objeto máximo calefacción/refrigeración (en 0,1 °C)	-300...800; <u>280</u>

### Si se utiliza el valor de consigna de confort como base:

Si se utiliza el valor de consigna de confort como base, se indica la disminución/aumento de este valor.

Valor de consigna de base mínimo (en 0,1 °C)	-300...800; <u>160</u>
Valor de consigna de base máximo (en 0,1 °C)	-300...800; <u>280</u>
Disminución de hasta (en 0,1 °C)	0...200; <u>50</u>
Aumento de hasta (en 0,1 °C)	0...200; <u>50</u>

Cuando se utiliza el valor de consigna de confort como base sin objeto de conmutación, en el tipo de control "Calefacción y refrigeración" se predefine una zona neutra para que no se pueda pasar directamente de la calefacción a la refrigeración.

Zona neutra entre calefacción y refrigeración (si se utiliza calefacción Y refrigeración)	1...100; <u>50</u>
--	--------------------

## Valor de consigna de espera

El modo de espera se utiliza generalmente durante el día cuando hay ausencia de personas.

### Si los valores de consigna se especifican por separado:

Se define un valor de consigna inicial y un rango de temperatura en el que se puede modificar el valor de consigna.

Valor de consigna inicial calefacción/refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>210</u>
---	------------------------

Valor de objeto mínimo calefacción/refrigeración (en 0,1 °C)	-300...800; <u>160</u>
Valor de objeto máximo calefacción/refrigeración (en 0,1 °C)	-300...800; <u>280</u>

**Si se utiliza el valor de consigna de confort como base:**

Si se utiliza el valor de consigna de confort como base, se indica la disminución/aumento de este valor.

Disminución valor de consigna de calefacción (en 0,1 °C) (con calefacción)	0...200; <u>30</u>
Aumento valor de consigna de refrigeración (en 0,1 °C) (con refrigeración)	0...200; <u>30</u>

## Valor de consigna de eco

El modo eco se utiliza generalmente como modo nocturno.

**Si los valores de consigna se especifican por separado:**

Se define un valor de consigna inicial y un rango de temperatura en el que se puede modificar el valor de consigna.

Valor de consigna inicial calefacción/refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>210</u>
Valor de objeto mínimo calefacción/refrigeración (en 0,1 °C)	-300...800; <u>160</u>
Valor de objeto máximo calefacción/refrigeración (en 0,1 °C)	-300...800; <u>280</u>

**Si se utiliza el valor de consigna de confort como base:**

Si se utiliza el valor de consigna de confort como base, se indica la disminución/aumento de este valor.

Disminución valor de consigna de calefacción (en 0,1 °C) (con calefacción)	0...200; <u>50</u>
Aumento valor de consigna de refrigeración (en 0,1 °C) (con refrigeración)	0...200; <u>60</u>

## Valores de consigna de protección anticongelamiento/térmica (protección de edificación)

El modo de protección de edificación se utiliza por ejemplo cuando se abren las ventanas para la ventilación. Se especifican valores de consigna para la protección anticongelamiento (calefacción) y la protección térmica (refrigeración), que no pueden ser modificados por agentes externos (sin acceso vía mandos, etc.). El modo de protección de

edificación se puede activar con retraso, lo que permite abandonar el edificio antes de que se active el control en el modo de protección anticongelamiento/térmica.

Valor de consigna de protección anticongelamiento (en 0,1 °C)	-300...800; <u>70</u>
Retraso de activación	ninguno • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Valor de consigna de protección térmica (en 0,1 °C)	-300...800; <u>350</u>
Retraso de activación	ninguno • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

## Información general sobre las variables de control

Este ajuste aparece solamente en los tipos de control "Calefacción y Refrigeración". Aquí puede especificarse si se emplea una variable de control común para la calefacción y la refrigeración. Si el 2º nivel tiene una variable de control común, entonces deberá fijarse aquí el tipo de control del 2º nivel.

Para calefacción y refrigeración se emplearán	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>variables de control independientes</u></li> <li>• variables de control comunes en nivel 1</li> <li>• variables de control comunes en nivel 2</li> <li>• variables de control comunes en nivel 1+2</li> </ul>
Utilizar variable de control para válvula de 4/6 vías (solo con variables de control comunes en nivel 1)	<u>No</u> • Sí
Tipo de control (solo para nivel 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control sí/no</li> <li>• Control PI</li> </ul>
La variable de control del 2º nivel es un (solo para nivel 2 con control sí/no)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>objeto de 1 bit</u></li> <li>• objeto de 8 bits</li> </ul>

Cuando se utiliza la variable de control para una válvula de 4/6 vías se aplica:

0 %...100 % calefacción = 66 %...100 % variable de control

OFF = 50 % variable de control

0 %...100 % refrigeración = 33 %...0 % variable de control

### 8.3.1. Control de la calefacción nivel 1/2

Si hay un control de calefacción configurado, aparecen una o dos secciones de ajuste para los niveles de calefacción.

En el 1er nivel, la calefacción es accionada por un control PI, en el cual pueden introducirse parámetros reguladores o seleccionarse aplicaciones predeterminadas.

En el 2º nivel (solo en caso de una calefacción de dos niveles), la calefacción es accionada por un control PI o control sí/no.



Además, en el 2º nivel debe establecerse la diferencia del valor de consigna entre ambos niveles, es decir, a partir de qué valor de consigna inferior deberá conectarse el 2º nivel.

Diferencia del valor de consigna entre 1er y 2.º nivel (en 0,1 °C) (para el nivel 2)	0...100; <u>40</u>
Tipo de control (para nivel 2 sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control sí/no</li> <li>• Control PI</li> </ul>
La variable de control es un (para nivel 2 con control sí/no sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>objeto de 1 bit</u></li> <li>• objeto de 8 bits</li> </ul>

### **Control PI con parámetros reguladores:**

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

Tipo de control	• <b>Control PI</b>
Ajuste del control mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>parámetros reguladores</b></li> <li>• aplicaciones predefinidas</li> </ul>

Especifique con qué discrepancia del valor de consigna se alcanza la variable de control máxima, es decir, a partir de qué momento se utiliza la potencia máxima de calefacción.

El tiempo de reajuste indica la respuesta del control en función de las discrepancias en los valores de consigna. En caso de un tiempo de reajuste corto, el control reacciona con un aumento rápido de la variable de control. En caso de un tiempo de reajuste largo, el control reacciona de forma más mesurada y requiere más tiempo para alcanzar la variable de control requerida para la discrepancia del valor de consigna.

Aquí debería ajustarse un tiempo adaptado al sistema de calefacción (observe las indicaciones del fabricante).

La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C)	0... <u>5</u>
Tiempo de reajuste (en min.)	1...255; <u>30</u>

Determine lo que se envía al bloquearse el control. Especifique aquí un valor mayor a 0 (= APAGADO), para mantener un calor de fondo, p. ej. en caso de calefacciones de suelo radiante.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se envía</u></li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

En caso de existir una variable de control común para calefacción y refrigeración se envía siempre 0 como valor fijo.

**Control PI con aplicación predeterminada:**

Este ajuste provee parámetros fijos para aplicaciones frecuentes.

Tipo de control	• <b>Control PI</b>
Ajuste del control mediante	• parámetros reguladores • <b>aplicaciones predefinidas</b>
Aplicación	• Calefacción por agua caliente • Calefacción por suelo radiante • Ventilconvector • Calefacción eléctrica
La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C)	Calefacción por agua caliente: 5 Calefacción por suelo radiante: 5 Ventilconvector: 4 Calefacción eléctrica: 4
Tiempo de reajuste (en min.)	Calefacción por agua caliente: 150 Calefacción por suelo radiante: 240 Ventilconvector: 90 Calefacción eléctrica: 100

Determine lo que se envía al bloquearse el control. Especifique aquí un valor mayor a 0 (= APAGADO), para mantener un calor de fondo, p. ej. en caso de calefacciones de suelo radiante.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	• no se envía • envía un valor determinado
Valor (en %) (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

En caso de existir una variable de control común para calefacción y refrigeración se envía siempre 0 como valor fijo.

**Control sí/no (solo nivel 2):**

Los controles sí/no se utilizan para sistemas que únicamente se encienden y se apagan.

Tipo de control (se especifica más arriba en caso de variables de control comunes)	• <b>Control sí/no</b>
---	------------------------

Especifique la histéresis, que previene frecuentes encendidos y apagados cuando se alcanzan temperaturas límite.

Histéresis (en 0,1 °C)	0...100; <u>20</u>
------------------------	--------------------

Si se utilizan variables de control independientes, elija si la variable de control del 2.º nivel es un objeto de 1 bit (encendido/apagado) o un objeto de 8 bits (valor porcentual/apagado).

La variable de control es un	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>objeto de 1 bit</u></li> <li>• objeto de 8 bits</li> </ul>
Valor (en %) (con un objeto de 8 bits)	<u>0...100</u>

Determine lo que se envía al bloquearse el control. Especifique aquí un valor mayor a 0 (= APAGADO), para mantener un calor de fondo, p. ej. en caso de calefacciones de suelo radiante. En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no se envía</li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) solo cuando se envía un valor	<u>0...100</u>

### 8.3.2. Control de la refrigeración nivel 1/2

Si hay un control de refrigeración configurado, aparecen una o dos secciones de ajuste para los niveles de refrigeración.

En el 1er nivel, la refrigeración es accionada por un control PI, en el cual pueden introducirse parámetros reguladores o seleccionarse aplicaciones predeterminadas.

En el 2º nivel (solo en caso de una refrigeración de dos niveles), la refrigeración es accionada por un control PI o control sí/no.

Además, en el 2º nivel debe establecerse la diferencia del valor de consigna entre ambos niveles, es decir, a partir de qué valor deberá conectarse el 2º nivel.

Diferencia del valor de consigna entre 1er y 2.º nivel (en 0,1 °C) (para el nivel 2)	0...100; <u>40</u>
Tipo de control (para nivel 2 sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control sí/no</li> <li>• Control PI</li> </ul>
La variable de control es un (para nivel 2 con control sí/no sin variables de control comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>objeto de 1 bit</u></li> <li>• objeto de 8 bits</li> </ul>

#### **Control PI con parámetros reguladores:**

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

Tipo de control	• <b>Control PI</b>
Ajuste del control mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>parámetros reguladores</b></li> <li>• aplicaciones predefinidas</li> </ul>

Especifique con qué discrepancia del valor de consigna se alcanza la variable de control máxima, es decir, en qué momento se utiliza la potencia máxima de refrigeración.

El tiempo de reajuste indica la respuesta del control en función de las discrepancias en los valores de consigna. En caso de un tiempo de reajuste corto, el control reacciona con un aumento rápido de la variable de control. En caso de un tiempo de reajuste largo, el control reacciona de forma más mesurada y requiere más tiempo para alcanzar la variable de control requerida para la discrepancia del valor de consigna. Aquí debería ajustarse un tiempo adaptado al sistema de refrigeración (observe las indicaciones del fabricante).

La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C)	0... <u>5</u>
Tiempo de reajuste (en min.)	1...255; <u>30</u>

Determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se envía</u></li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

En caso de existir una variable de control común para calefacción y refrigeración se envía siempre 0 como valor fijo.

### **Control PI con aplicación predeterminada:**

Este ajuste provee parámetros fijos para un techo de refrigeración.

Tipo de control	• <b>Control PI</b>
Ajuste del control mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parámetros reguladores</li> <li>• <b>aplicaciones predefinidas</b></li> </ul>
Aplicación	• Techo de refrigeración
La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C)	Techo de refrigeración: 5
Tiempo de reajuste (en min.)	Techo de refrigeración: 30

Determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no se envía</li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

### **Control sí/no (solo nivel 2):**

Los controles sí/no se utilizan para sistemas que únicamente se encienden y se apagan.

Tipo de control <i>se especifica más arriba en caso de variables de control comunes</i>	• <b>Control sí/no</b>
--	------------------------

Especifique la histéresis, que previene frecuentes encendidos y apagados cuando se alcanzan temperaturas límite.

Histéresis (en 0,1 °C)	0...100; <u>20</u>
------------------------	--------------------

Si se utilizan variables de control independientes, elija si la variable de control del 2.º nivel es un objeto de 1 bit (encendido/apagado) o un objeto de 8 bits (valor porcentual/apagado).

La variable de control es un	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>objeto de 1 bit</u></li> <li>• objeto de 8 bits</li> </ul>
Valor (en %) <i>(con un objeto de 8 bits)</i>	0... <u>100</u>

Determine lo que se envía al bloquearse el control.  
En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se envía</u></li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) <i>(cuando se envía un valor)</i>	<u>0</u> ...100

En caso de existir una variable de control común para calefacción y refrigeración se envía siempre 0 como valor fijo.

## 8.4. Compensación de verano

Con la compensación de verano se puede ajustar automáticamente el valor de consigna de la temperatura ambiental a una refrigeración en altas temperaturas exteriores. El objetivo consiste en no mantener ninguna diferencia excesiva entre la temperatura interior y la exterior para mantener un bajo consumo energético.

Active la compensación de verano.

Utilizar compensación de verano	<u>No</u> • Sí
---------------------------------	----------------

Defina con los puntos 1 y 2 el rango de temperaturas exteriores en el que se ajusta linealmente el valor de consigna de la temperatura interior. Establezca qué valores de consigna de la temperatura interior deben ser válidos por debajo del punto 1 y por encima del punto 2.

### Valores estándar conforme a DIN EN 60529

Punto 1: Temperatura exterior 20 °C, v valor de consigna = 20 °C

Punto 2: Temperatura exterior 32 °C, v valor de consigna = 26 °C

Descripción de curvas características:	
Temperatura exterior punto 1 (en 0,1 °C)	0 ... 500; <u>200</u>

Temperatura exterior punto 2 (en 0,1 °C) por debajo del punto 1 es el valor de consigna (en 0,1 °C)	0 ... 500; <u>320</u>
por encima del punto 2 es el valor de consigna (en 0,1 °C)	0 ... 500; <u>260</u>

Configure el comportamiento de envío de la compensación de verano.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• envía cíclicamente</li> <li>• <u>al cambiar</u></li> <li>• al cambiar y cíclicamente</li> </ul>
cuando cambie más de ( <i>si se envía en caso de modificación</i> )	0,1 °C • <u>0,2 °C</u> • 0,5 °C • 1 °C • 2 °C • 5 °C
Ciclo de envío ( <i>cuando se envía cíclicamente</i> )	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>

Active en caso necesario el bloqueo de la compensación de verano y configure el significado de 1 o 0 en la entrada bloqueada y qué sucede al bloquearse.

Utilizar bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Con valor 1: bloqueado   con valor 0: des-bloqueado</u></li> <li>• Con valor 0: bloqueado   con valor 1: des-bloqueado</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	<u>0</u> • 1
Acción al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• Enviar valor</li> </ul>
Valor (en 0,1 °C) ( <i>cuando al bloquear se envía un valor</i> )	0 ... 500; <u>200</u>

## 9. Configuración de los parámetros de humedad

A continuación se describen todos los parámetros que hay en equipos con sensores de humedad, es decir, en Cala KNX TH y Cala KNX AQS/TH.

### 9.1. Valor de medición de humedad

Elija si se debe enviar un **objeto obstaculizante** cuando el sensor tenga fallos.

Emplear objeto obstaculizante	<u>No</u> • Sí
-------------------------------	----------------

Con ayuda de la **compensación** se puede ajustar el valor de medición que se va a enviar.

Compensación en 0,1 °C	-50...50; <u>0</u>
------------------------	--------------------

El equipo puede calcular un **valor mixto** a partir del valor de medición propio y un valor externo. Si lo desea, configure el cálculo de valores mixtos. Si se utiliza un porcentaje externo, todos los ajustes siguientes (umbrales, etc.) hacen referencia al valor de medición total.

Usar un valor de medición externo	<u>No</u> • Sí
Porcentaje del valor de medición externo en el valor de medición total	5 % • 10 % • ... • <u>50 %</u> • ... • 100 %
Comportamiento de envío para el valor de medición interno y total	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• <u>cíclicamente</u></li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de ( <i>si se envía en caso de modificación</i> )	0,1 % HR • 0,2 % HR • 0,5 % HR • <u>1,0 % HR</u> • ... • 20,0 % HR
Ciclo de envío ( <i>cuando se envía cíclicamente</i> )	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

El **valor de medición mínimo y máximo** se puede guardar y enviar al bus. Los valores de medición actuales se pueden restablecer mediante los objetos "Reseteo valor mín./máx. de humedad". Después del reseteo, los valores no se conservan.

Utilizar valor mínimo y máximo	<u>No</u> • Sí
--------------------------------	----------------

### 9.2. Umbrales de humedad

Active los umbrales de humedad atmosférica necesarios. A continuación se muestran los menús para configurar otros ajustes de los umbrales.

Emplear umbral 1/2/3/4	Sí • <u>No</u>
------------------------	----------------

### 9.2.1. Umbral 1, 2, 3, 4

#### Umbral

Configure en qué casos se deben conservar los **umbrales y tiempos de retraso** recibidos por objeto. El parámetro solo se tiene en cuenta cuando el ajuste por objeto está activado más abajo. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>

El umbral se puede configurar por parámetro directamente en el programa de aplicación o predefinir por objeto de comunicación mediante el bus.

#### **Definición de umbral por parámetro:**

Configure el umbral y la histéresis directamente.

Definición de umbral por	<b>Parámetro • Objetos de comunicación</b>
Umbral en 0,1 % HR	1 ... 1000; <u>650</u>

#### **Definición de umbral por objeto de comunicación:**

Predefina cómo recibe el bus el umbral. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden de aumentar o disminuir.

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un umbral que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo umbral. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último umbral comunicado. Básicamente se predefine un rango de humedad en el que se puede modificar el umbral (limitación del valor del objeto).

Un umbral establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Definición de umbral por	<b>Parámetro • Objetos de comunicación</b>
Umbral inicial en 0,1 % HR válido hasta la 1. <sup>a</sup> comunicación	1 ... 1000; <u>650</u>
Limitación del valor del objeto (mín.) en 0,1 % HR	<u>1</u> ...1000
Limitación del valor del objeto (máx.) en 0,1 % HR	1... <u>1000</u>



Tipo de modificación del umbral	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (con modificación por aumento/disminución)	0,1 % HR • ... • <u>2,0 % HR</u> • ... • 20,0 % HR

Configure la **histéresis** independientemente del tipo de definición del umbral.

Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis en 0,1 % HR	0...1000; <u>100</u>
Histéresis en % (en relación con el umbral)	0 ... 50; <u>20</u>

### Salida de conmutación

Configure el comportamiento de la salida de conmutación para cuando se rebase o no se alcance el umbral. El retraso de conmutación de la salida se puede configurar mediante objetos o directamente como un parámetro.

Valor de la salida (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>U por encima = 1</u>   U – hist. por debajo = 0</li> <li>• U por encima = 0   U – hist. por debajo = 1</li> <li>• U por debajo = 1   U + hist. por encima = 0</li> <li>• U por debajo = 0   U + hist. por encima = 1</li> </ul>
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 (cuando el retraso se configura mediante objetos: hasta la 1.ª comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Retraso de conmutación de 1 a 0 (cuando el retraso se configura mediante objetos: hasta la 1.ª comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
La salida de conmutación envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo (solo cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

### Bloqueo

La salida de conmutación se puede bloquear mediante un objeto.

Emplear bloqueo de la salida de conmutación	<u>No</u> • Sí
---	----------------

Una vez activado el bloqueo, establezca aquí los valores predeterminados de comportamiento de la salida durante el bloqueo.

Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con valor 1: bloquear   con valor 0: <u>desbloquear</u></li> <li>• Con valor 0: bloquear   con valor 1: desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• enviar 0</li> <li>• enviar 1</li> </ul>
Al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[En función del ajuste de "La salida de conmutación envía"]

El comportamiento de la salida de conmutación al desbloquear depende del valor del parámetro "La salida de conmutación envía" (véase "Salida de conmutación")

La salida de conmutación envía en caso de modificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• enviar el estado de la salida de conmutación</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 1 → enviar 1</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 0 → enviar 0</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

### 9.3. Control PI de la humedad

Cuando activa el control de la humedad, puede configurar en lo sucesivo el tipo de control, los valores de consigna, la humidificación y la deshumidificación.

Utilizar el control de la humedad	<u>No</u> • Sí
-----------------------------------	----------------

#### Control: aspectos generales

Con el **Sensor con pantalla Cala KNX** se puede controlar la deshumidificación de uno o dos niveles o una humidificación/deshumidificación combinadas.

Tipo de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Deshumidificación de un nivel</u></li> <li>• Deshumidificación de dos niveles</li> <li>• Humidificación y deshumidificación</li> </ul>
-----------------	--

Configure entonces el bloqueo del control de la humedad mediante el objeto de bloqueo.

Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = bloquear</u>   0 = desbloquear</li> <li>• 0 = bloquear   1 = desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	0 • <u>1</u>

Establezca el punto en el que las variables de control se envían al bus. El envío cíclico ofrece mayor seguridad si el receptor no recibe ninguna notificación. Asimismo es posible establecer una supervisión cíclica a través del actuador.

Enviar variables de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

El objeto de estado emite el estado actual de la variable de control de salida (0 = OFF, >0 = ON) y se puede utilizar por ejemplo para la visualización.

Objeto(s) de estado envía(n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

### Valor de consigna del controlador

Configure en qué casos se debe conservar el **valor de consigna** recibido por objeto. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
el valor de consigna recibido por objeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un **valor de consigna** que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo valor de consigna. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último valor de consigna comunicado. Básicamente se predefine un rango de humedad del aire en el que se puede modificar el valor de consigna (**limitación de valor de objeto**).

Predefina cómo recibe el bus el valor de consigna. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden de aumentar o disminuir.

Un valor de consigna establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Valor de consigna inicial en % válido hasta la 1.ª comunicación (no ocurre en caso de almacenar el valor de consigna tras la programación)	0 ... 100; <u>50</u>
Limitación de valor de objeto (mín.) en %	0...100; <u>30</u>
Limitación de valor de objeto (máx.) en %	0...100; <u>70</u>
Tipo de modificación del valor de consigna	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (con modificación por aumento/disminución)	1 % • <u>2 %</u> • 3 % • 5 % • 10 %

En el tipo de control "Humidificación y deshumidificación" se predefine una zona neutra para que una conmutación directa de la humidificación a la deshumidificación se puede evitar.

Zona neutra entre humidificación y deshumidificación en % (solo si se humidifica Y se deshumidifica)	0...50; <u>10</u>
---	-------------------

La humidificación empieza cuando la humedad relativa del aire es inferior o igual al valor de consigna/valor de zona neutra.

## Deshumidificación o humidificación

Para cada tipo de control aparecen secciones de ajuste para la humidificación y la deshumidificación (1er/2.º nivel).

En la deshumidificación de dos niveles debe predefinirse la diferencia del valor de consigna entre ambos niveles, es decir, a partir de qué valor de consigna inferior deberá conectarse el 2.º nivel.

Diferencia del valor de consigna entre 1er y 2.º nivel en % (solo para nivel 2)	0...50; <u>10</u>
--	-------------------

Especifique con qué discrepancia del valor de consigna se alcanza la variable de control máxima, es decir, a partir de qué momento se utiliza la potencia máxima.

El tiempo de reajuste indica la respuesta del control en función de las discrepancias en los valores de consigna. En caso de un tiempo de reajuste corto, el control reacciona

con un aumento rápido de la variable de control. En caso de un tiempo de reajuste largo, el control reacciona de forma más mesurada y requiere más tiempo para alcanzar la variable de control requerida para la discrepancia del valor de consigna.

Aquí debería ajustarse un tiempo adaptado al sistema de humidificación/deshumidificación (observe las indicaciones del fabricante).

La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna y el real de %	1...50; <u>5</u>
Tiempo de reajuste en minutos	1...255; <u>3</u>

Determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se envía</u></li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul>
Valor en % (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100

## 9.4. Valor de medición del punto de rocío

El **Sensor con pantalla Cala KNX** calcula la temperatura del punto de rocío y emite el valor al bus.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	0,1 °C • 0,2 °C • <u>0,5 °C</u> • 1,0 °C • 2,0 °C • 5,0 °C
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s • 1 min • ... • 2 h

En caso necesario, active la supervisión de la temperatura del refrigerante. A continuación se muestra el menú para configurar otros ajustes de la supervisión.

Emplear la supervisión de la temperatura del refrigerante	<u>No</u> • Sí
---	----------------

### 9.4.1. Supervisión de la temperatura del refrigerante

Para la temperatura del refrigerante se puede configurar un umbral que esté orientado a la temperatura del punto de rocío actual (compensación/discrepancia). La salida de conmutación de la supervisión de la temperatura del refrigerante puede advertir de condensaciones de agua en el sistema o activar medidas correctivas adecuadas.

## Umbral

Umbral = temperatura del punto de rocío + compensación

Configure en qué casos se debe conservar la **compensación** recibida por objeto. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
la compensación recibida por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>

En la primera puesta en marcha se debe predefinir una **compensación** que sea válida hasta la primera comunicación de una nueva compensación. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse la última compensación comunicada.

La compensación establecida se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Compensación inicial en °C válido hasta la 1.ª comunicación	0...200; <u>30</u>
Incremento para cambio de compensación	<u>0,1 °C</u> • 0,2 °C • 0,3 °C • 0,4 °C • 0,5 °C • 1 °C • 2 °C • 3 °C • 4 °C • 5 °C
Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis del umbral en % (en la configuración en %)	0 ... 50; <u>20</u>
Histéresis del umbral en 0,1 °C (en la configuración absoluta)	0 ... 1000; <u>50</u>
Envío del umbral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de (si se envía en caso de modificación)	<u>0,1 °C</u> • 0,2 °C • 0,5 °C • 1,0 °C • 2,0 °C • 5,0 °C
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • 30 s • 1 min • ... • 2 h

## Salida de conmutación

El retraso de conmutación de la salida se puede configurar mediante objetos o directamente como un parámetro.

Valor de la salida (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U por encima = 1   U – hist. por debajo = 0</li> <li>• U por encima = 0   U – hist. por debajo = 1</li> <li>• <u>U por debajo = 1   U + hist. por encima = 0</u></li> <li>• <u>U por debajo = 0   U + hist. por encima = 1</u></li> </ul>
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 <i>cuando se configura mediante objetos: válido hasta la 1.ª comunicación</i>	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Retraso de conmutación de 1 a 0 <i>cuando se configura mediante objetos: válido hasta la 1.ª comunicación</i>	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
La salida de conmutación envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo de envío <i>(solo cuando se envía cíclicamente)</i>	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

## Bloqueo

La salida de conmutación se puede bloquear mediante un objeto. Establezca aquí los valores predeterminados de comportamiento de la salida durante el bloqueo.

Emplear bloqueo de la salida de conmutación	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Con valor 1: bloquear   con valor 0: desbloquear</u></li> <li>• Con valor 0: bloquear   con valor 1: desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• enviar 0</li> <li>• enviar 1</li> </ul>
Al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[En función del ajuste de "La salida de conmutación envía"]

El comportamiento de la salida de conmutación al desbloquear depende del valor del parámetro "La salida de conmutación envía" (véase "Salida de conmutación")

La salida de conmutación envía en caso de modificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• enviar el estado de la salida de conmutación</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 1 → enviar 1</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 0 → enviar 0</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

## 9.5. Humedad absoluta

**Cala KNX** capta el valor de humedad absoluta del aire y lo puede enviar al bus.

Emplear humedad absoluta	<u>No</u> • Sí
Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de ( <i>si se envía en caso de modificación</i> )	0,1 g • 0,2 g • <u>0,5 g</u> • 1,0 g • 2,0 g • 5,0 g
Ciclo de envío ( <i>cuando se envía cíclicamente</i> )	5 s • <u>10 s</u> • 30 s... • 2 h

## 9.6. Campo de confort

El **Sensor con pantalla Cala KNX** puede enviar una notificación al bus cuando se sale del campo de confort. Con ello se puede, por ejemplo, supervisar el cumplimiento de DIN 1946 (valores estándar) o también definir un campo de confort propio.

Emplear campo de confort	<u>No</u> • Sí
--------------------------	----------------

Predefina el **comportamiento de envío**, el **texto** para indicar un ambiente acogedor o desagradable y cuál debe ser el **valor del objeto**.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
Texto para acogedor	[Texto libre máx. 14 caracteres]



Texto para desagradable	[Texto libre máx. 14 caracteres]
Valor del objeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>acogedor</u> = 1   desagradable = 0</li> <li>• acogedor = 0   desagradable = 1</li> </ul>
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • <u>10 s</u> • 30 s... • 2 h

Defina el campo de confort indicando los valores mínimos y máximos para la temperatura y la humedad. Los valores estándar indicados se corresponden con la norma DIN 1946

Temperatura máxima en °C (estándar 26 °C)	25 ... 40; <u>26</u>
Temperatura mínima en °C (estándar 20 °C)	10 ... 21; <u>20</u>
Humedad relativa máxima en % (estándar 65 %)	52 ... 90; <u>65</u>
Humedad relativa mínima en % (estándar 30 %)	10 ... 43; <u>30</u>
Humedad absoluta máxima en 0,1 g/kg (estándar 115 g/kg)	50 ... 200; <u>115</u>

Histéresis de la temperatura: 1 °C

Histéresis de la humedad relativa: 2 % HR

Histéresis de la humedad absoluta: 2 g/kg

## 10. Configuración de los parámetros de CO<sub>2</sub>

A continuación se describen todos los parámetros que hay en equipos con sensores de dióxido de carbono, es decir, en Cala KNX AQS/TH.

### 10.1. Valor de medición de CO<sub>2</sub>

Elija si se debe enviar un **objeto obstaculizante** cuando el sensor tenga fallos.

Emplear objeto obstaculizante	<u>No</u> • Sí
-------------------------------	----------------

Con ayuda de la **compensación** se puede ajustar el valor de medición que se va a enviar.

Compensación en ppm	-100...100; <u>0</u>
---------------------	----------------------

El equipo puede calcular un **valor mixto** a partir del valor de medición propio y un valor externo. Si lo desea, configure el cálculo de valores mixtos. Si se utiliza un porcentaje externo, todos los ajustes siguientes (umbrales, etc.) hacen referencia al valor de medición total.

Usar un valor de medición externo	<u>No</u> • Sí
Porcentaje del valor de medición externo en el valor de medición total	5 % • 10 % • ... • <u>50 %</u> • ... • 100 %
Comportamiento de envío para el valor de medición interno y total	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar</u></li> <li>• cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
A partir de una modificación de (respecto al último valor de medición) <i>(si se envía en caso de modificación)</i>	2 % • <u>5 %</u> • ... • 50 %
Ciclo de envío <i>(cuando se envía cíclicamente)</i>	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

El **valor de medición máximo** se puede guardar y enviar al bus. El valor de medición actual se puede restablecer mediante el objeto "Reseteo valor máximo CO<sub>2</sub>". Después del reseteo, el valor no se conserva.

Emplear valor máximo	<u>No</u> • Sí
----------------------	----------------

### 10.2. Umbrales de CO<sub>2</sub>

Active los umbrales de CO<sub>2</sub> necesarios. A continuación se muestran los menús para configurar otros ajustes de los umbrales.

Emplear umbral 1/2/3/4	Sí • <u>No</u>
------------------------	----------------

300 ppm ... 1000 ppm: aire fresco

1000 ppm ... 2000 ppm: aire usado

1000 ppm = 0,1 %

### 10.2.1. Umbral 1, 2, 3, 4

#### Umbral

Configure en qué casos se deben conservar los **umbrales y tiempos de retraso** recibidos por objeto. El parámetro solo se tiene en cuenta cuando el ajuste por objeto está activado más abajo. Tenga en cuenta que el ajuste "Tras volver la tensión y tras la programación" no se debe utilizar para la primera puesta en marcha, ya que hasta la primera comunicación siempre se utilizan los ajustes por defecto (el ajuste mediante objetos se ignora).

Conservar	
los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>

El umbral se puede configurar por parámetro directamente en el programa de aplicación o predefinir por objeto de comunicación mediante el bus.

#### **Definición de umbral por parámetro:**

Configure el umbral y la histéresis directamente.

Definición de umbral por	<b>Parámetro • Objetos de comunicación</b>
Umbral en ppm	0 ... 2000; <u>1200</u>

#### **Definición de umbral por objeto de comunicación:**

Predefina cómo recibe el bus el umbral. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden de aumentar o disminuir.

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un umbral que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo umbral. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último umbral comunicado. Básicamente se predefine un rango en el que se puede modificar el umbral (limitación del valor del objeto).

Un umbral establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Definición de umbral por	<b>Parámetro • Objetos de comunicación</b>
Umbral inicial en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación	-300 ... 800; <u>200</u>
Limitación de valor de objeto (mín.) en ppm	<u>10</u> ...2000

Limitación de valor de objeto (máx.) en ppm	1...2000; <u>1000</u>
Tipo de modificación del umbral	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento en ppm (con modificación por aumento/disminución)	1 • 2 • 5 • 10 • <u>20</u> • ... • 200

Configure la **histéresis** independientemente del tipo de definición del umbral.

Configuración de la histéresis	en % • <u>absoluta</u>
Histéresis en ppm	0...2000; <u>500</u>
Histéresis en % del umbral	0 ... 50; <u>20</u>

### Salida de conmutación

Configure el comportamiento de la salida de conmutación para cuando se rebase o no se alcance el umbral. El retraso de conmutación de la salida se puede configurar mediante objetos o directamente como un parámetro.

Valor de la salida (U = umbral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>U por encima = 1</u>   U – hist. por debajo = 0</li> <li>• <u>U por encima = 0</u>   U – hist. por debajo = 1</li> <li>• <u>U por debajo = 1</u>   U + hist. por encima = 0</li> <li>• <u>U por debajo = 0</u>   U + hist. por encima = 1</li> </ul>
Retraso ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retraso de conmutación de 0 a 1 (cuando el retraso se configura mediante objetos: hasta la 1.ª comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Retraso de conmutación de 1 a 0 (cuando el retraso se configura mediante objetos: hasta la 1.ª comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
La salida de conmutación envía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo (solo cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

### Bloqueo

La salida de conmutación se puede bloquear mediante un objeto.

Emplear bloqueo de la salida de conmutación	<u>No</u> • Sí
---	----------------

Una vez activado el bloqueo, establezca aquí los valores predeterminados de comportamiento de la salida durante el bloqueo.

Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con valor 1: bloquear   con valor 0: <u>desbloquear</u></li> <li>• Con valor 0: bloquear   con valor 1: <u>desbloquear</u></li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• enviar 0</li> <li>• enviar 1</li> </ul>
Al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[En función del ajuste de "La salida de conmutación envía"]

El comportamiento de la salida de conmutación al desbloquear depende del valor del parámetro "La salida de conmutación envía" (véase "Salida de conmutación")

La salida de conmutación envía en caso de modificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• enviar el estado de la salida de conmutación</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 1 → enviar 1</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no enviar notificación</li> <li>• si salida de conmutación = 0 → enviar 0</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

## 10.3. Control PI de CO<sub>2</sub>

Cuando active el control de la calidad del aire, puede configurar en lo sucesivo el tipo de control, los valores de consigna y la ventilación.

Utilizar control	<u>Sí</u> • No
------------------	----------------

### Control: aspectos generales

Con el **Sensor con pantalla Cala KNX** se puede controlar una ventilación de uno o dos niveles.

Tipo de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ventilación de un nivel</u></li> <li>• Ventilación de dos niveles</li> </ul>
-----------------	--

Configure el bloqueo del control de la ventilación mediante el objeto de bloqueo.

Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = bloquear   0 = desbloquear</u></li> <li>• 0 = bloquear   1 = desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación	0 • <u>1</u>

Establezca el punto en el que las variables de control se envían al bus. El envío cíclico ofrece mayor seguridad si el receptor no recibe ninguna notificación. Asimismo es posible establecer una supervisión cíclica a través del actuador.

Enviar variables de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul>
a partir de una modificación de (en ppm)	1...20; <u>2</u>
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

El objeto de estado emite el estado actual de la variable de control de salida (0 = OFF, >0 = ON) y se puede utilizar por ejemplo para la visualización.

Objeto(s) de estado envía(n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación a 1</li> <li>• en caso de modificación a 0</li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclicamente</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo (cuando se envía cíclicamente)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

## Valor de consigna del controlador

El valor de consigna se puede configurar por parámetro directamente en el programa de aplicación o predefinir por objeto de comunicación mediante el bus.

### **Definición del valor de consigna por parámetro:**

Configure directamente el valor de consigna.

Definición del valor de consigna por	<b>Parámetro</b> • Objetos de comunicación
Valor de consigna en ppm	400...5000; <u>800</u>

### **Definición del valor de consigna por objeto de comunicación:**

Predefina cómo recibe el bus el valor de consigna. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden de aumentar o disminuir.

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un valor de consigna que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo valor de consigna. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último valor de consigna comunicado. Básicamente

se predefine un rango de humedad del aire en el que se puede modificar el valor de consigna (limitación de valor de objeto).

Un valor de consigna establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión de servicio.

Definición de umbral por	Parámetro • <b>Objetos de comunicación</b>
Conservar el último valor comunicado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>
Valor de consigna inicial en ppm válido hasta la 1.ª comunicación <i>(no ocurre en caso de almacenar el valor de consigna tras la programación)</i>	400... 2000; <u>800</u>
Limitación de valor de objeto (mín.) en 0,1 °C	400...2000; <u>400</u>
Limitación de valor de objeto (máx.) en 0,1 °C	400...2000; <u>1500</u>
Tipo de modificación del umbral	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento en ppm <i>(con modificación por aumento/disminución)</i>	1 • 2 • 5 • ... • <u>20</u> • ... • 100 • 200

## Control de la ventilación

En función del control de la ventilación aparecen una o dos secciones de ajuste para los niveles de ventilación.

En la ventilación de dos niveles debe predefinirse la diferencia del valor de consigna entre ambos niveles, es decir, a partir de qué valor de consigna máximo deberá conectarse el 2.º nivel.

Diferencia del valor de consigna entre 1er y 2.º nivel en ppm <i>(solo para nivel 2)</i>	100...2000; <u>400</u>
---	------------------------

Especifique con qué discrepancia del valor de consigna se alcanza la variable de control máxima, es decir, a partir de qué momento se utiliza la potencia máxima.

El tiempo de reajuste indica la respuesta del control en función de las discrepancias en los valores de consigna. En caso de un tiempo de reajuste corto, el control reacciona con un aumento rápido de la variable de control. En caso de un tiempo de reajuste lar-

go, el control reacciona de forma más mesurada y requiere más tiempo para alcanzar la variable de control requerida para la discrepancia del valor de consigna.

Aquí debería ajustarse un tiempo adaptado al sistema de ventilación (observe las indicaciones del fabricante).

La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en ppm)	<u>100</u> ...2000
Tiempo de reajuste en minutos	1...255; <u>30</u>

Determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

En caso de bloqueo, la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no envía nada</u></li> <li>• envía un valor</li> </ul>
Valor en % (cuando se envía un valor)	<u>0</u> ...100





**Elsner Elektronik GmbH** Técnica de mando y automatización

Sohlegrund 16  
75395 Ostelsheim  
Alemania

Tfno. +49 (0) 70 33 / 30 945-0    info@elsner-elektronik.de  
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20    www.elsner-elektronik.de

---

*Servicio técnico: +49 (0) 70 33 / 30 945-250*