



# Cala KNXT 101 CH

## Controlador de temperatura ambiente

Números de artículo 70981 (blanco), 70983 (negro)



**elsner**

**Instalación y ajuste**



<b>1. Instrucciones de seguridad y de uso .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Descripción .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Puesta en marcha .....</b>	<b>4</b>
3.1. Direccionamiento del aparato en el bus .....	4
<b>4. Visualización y manejo en el aparato .....</b>	<b>4</b>
4.1. Ajustar la temperatura ambiente .....	4
<b>5. Protocolo de transmisión .....</b>	<b>7</b>
5.1. Listado de todos los objetos de comunicación .....	7
<b>6. Ajuste de parámetros .....</b>	<b>9</b>
6.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión .....	9
6.2. Ajustes generales .....	10
6.3. Valor de medición de temperatura .....	10
6.4. Control PI de la temperatura .....	11
6.4.1. Control de la calefacción nivel 1/2 .....	17
6.4.2. Control de la refrigeración nivel 1/2 .....	20

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.

# 1. Instrucciones de seguridad y de uso



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



## ¡PRECAUCIÓN! ¡Tensión eléctrica!

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

- Inspeccione el dispositivo en busca de daños antes de la instalación. Ponga en funcionamiento sólo los dispositivos no dañados.
- Cumplir con las directrices, reglamentos y disposiciones aplicables a nivel local para la instalación eléctrica.
- Ponga inmediatamente fuera de funcionamiento el dispositivo o la instalación y protéjalo contra una conexión involuntaria si ya no está garantizado el funcionamiento seguro.

Utilice el dispositivo exclusivamente para la automatización de edificios y respete las instrucciones de uso. El uso inadecuado, las modificaciones en el aparato o la inobservancia de las instrucciones de uso invalidan cualquier derecho de garantía.

Utilizar el dispositivo sólo como 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 previsto para ello.

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

**La información sobre la instalación, el mantenimiento, la eliminación, el alcance del suministro y los datos técnicos se encuentran en las instrucciones de instalación.**

## 2. Descripción

El **Controlador de temperatura ambiente Cala KNX T 101 CH** mide la temperatura ambiente y muestra el valor actual en dígitos iluminados en blanco. El dispositivo puede recibir un valor de medición externo mediante el bus y procesarlo con sus propios datos obteniendo una temperatura total (valor mixto).

El **Cala KNX T 101 CH** tiene un controlador PI para la calefacción y la refrigeración (de uno o dos niveles). Las teclas táctiles + y - permiten cambiar los valores de la temperatura ambiente.

El dispositivo se complementa con un marco de la serie de conmutación empleada en el edificio y se adapta de este modo sin dificultad en el equipamiento interior

**Funciones:**

- Medición de la **temperatura. Valor mixto** obtenido a partir de un valor de medición propio y valores externos (proporción ajustable por porcentaje), indicación de valores mínimos y máximos.
- **Visualización** de la temperatura real, el valor de consigna o la desviación del valor de consigna base.
- **2 teclas táctiles (+/-)** para modificar la temperatura ambiente.
- **Controlador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles) según la temperatura. Control según valores independientes de consigna o temperatura de consigna base.

## 3. Puesta en marcha

---

La configuración se realiza a través del Software KNX a partir de ETS 5. El **archivo de producto** está disponible para descargar en el catálogo en línea de ETS y en la página principal de Elsner Elektronik en **[www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)**.

Tras la conexión a la tensión del bus, el dispositivo se encontrará durante aprox. 5 segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.

### 3.1. Direccionamiento del aparato en el bus

---

El dispositivo se suministra con la dirección de bus 15.15.255. Una dirección diferente puede ser programada usando el ETS.

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. Visualización y manejo en el aparato

---

### 4.1. Ajustar la temperatura ambiente

---

Dependiendo del ajuste del parámetro "Indicador de la pantalla" en la aplicación del dispositivo, el **Controlador de temperatura ambiente Cala KNX T 101 CH** muestra el valor actual (o valor mixto) de la temperatura ambiente, el valor de consigna o la desviación en relación con el valor de consigna base. La pantalla puede atenuarse y apagarse a través del bus para que no se muestre *ningún* valor.

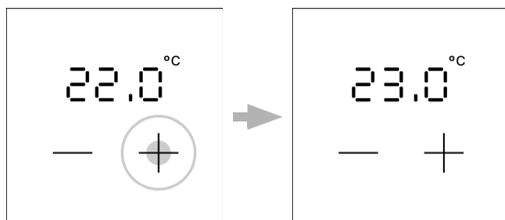
**Opción A: Indicación de la temperatura real (temperatura ambiente)**

Se visualiza la temperatura ambiente actual. *No* es posible modificar manualmente la temperatura ambiente con las teclas +/-.

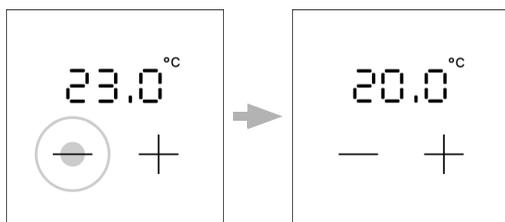
### Opción B: Indicación de la temperatura de consigna o de la desviación del valor de consigna base

En función de la configuración, se muestra el valor de consigna actual o la desviación frente al valor de consigna base. La temperatura se puede modificar con las teclas +/-.

Indicador del **valor de consigna** (valor absoluto):

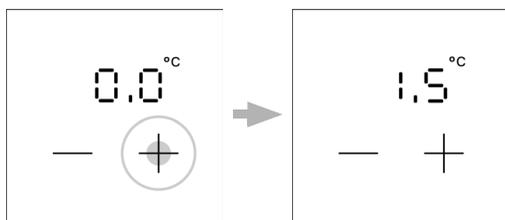


Toque +:  
Aumentar la temperatura ambiente  
(la temperatura de consigna se aumenta)

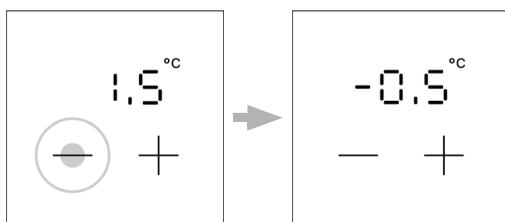


Toque -:  
Reducir la temperatura ambiente  
(la temperatura de consigna se reduce)

Indicador de **desviación del valor de consigna base** (diferencia en relación con el valor de consigna base del control):



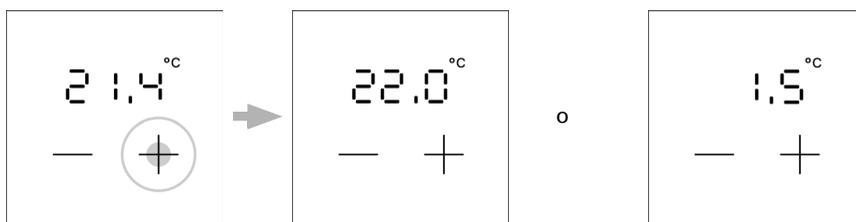
Toque +:  
Aumentar la temperatura ambiente  
(desviación del valor de consigna base en dirección MÁS)



Toque -:  
Reducir la temperatura ambiente  
(desviación del valor de consigna base en dirección MENOS)

### **Opción C: Indicación de la temperatura real y de la temperatura de consigna/ desviación del valor de consigna base**

Durante el funcionamiento normal, se muestra la temperatura ambiente actual. En función de la configuración, al tocar las teclas, el indicador muestra la temperatura de consigna o la desviación del valor de consigna base. Los cambios con + o - son visibles. El indicador vuelve a la temperatura ambiente si no se toca ninguna tecla táctil durante 7 segundos.



Toque brevemente la tecla táctil **+ o -**: Se muestra la **temperatura de consigna** actual (o la desviación del valor de consigna base).

Toque **+**: Aumentar la temperatura ambiente  
(aumenta la temperatura de consigna/la desviación del valor de consigna base).

Toque **-**: Reducir la temperatura ambiente  
(se reduce la temperatura de consigna/la desviación del valor de consigna base).

#### **General:**

El incremento para la modificación y el ajuste posible se define en la aplicación del dispositivo (ETS). Aquí también puede definir si los valores modificados manualmente se deben conservar después de un cambio de modo (p. ej., modo Eco durante la noche) o bien si deben restablecerse los valores almacenados.

Las funciones de las teclas pueden estar bloqueados por un modo de funcionamiento con prioridad 1.

## 5. Protocolo de transmisión

### Unidades:

*Temperaturas en grados Celsius*

### 5.1. 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	Tama- ño
0	Versión de software	Salida	L-CT	[217.1] DPT_Version	2 bytes
5	Luminosidad del LED en %	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
6	Conmutar LED	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
7	Sensor de temperatura: Fallo	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
8	Sensor de temperatura: Valor de medición externo	Entrada	-ECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
9	Sensor de temperatura: Valor de medición	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
10	Sensor de temperatura: Valor de medición total	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
11	Sensor de temperatura: Consulta valor de medición mín./máx.	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trigger	1 bit
12	Sensor de temperatura: Valor de medición mínimo	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
13	Sensor de temperatura: Valor de medición máximo	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
14	Sensor de temperatura: Reseteo valor de medición mín./máx.	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trig- ger	1 bit
15	Controlador temp.: Modo HVAC (Prioridad 1)	Entrada/ salida	LECT	[20.102] DPT_HVACMode	1 byte
16	Controlador temp.: Modo HVAC (Prioridad 2)	Entrada/ salida	LECT	[20.102] DPT_HVACMode	1 byte
17	Controlador temp.: Activación modo protección contra heladas/térmica	Entrada	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
18	Controlador temp.: Bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamañ o
19	Controlador temp.: Valor de consigna actual	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
20	Controlador temp.: Conmutación (0: calefacción   1: refrigeración)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
21	Controlador temp.: Valor de consigna de confort Calefacción	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
22	Controlador temp.: Valor de consigna de confort Calefacción (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
23	Controlador temp.: Valor de consigna de confort Refrigeración	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
24	Controlador temp.: Valor de consigna de confort Refrigeración (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
25	Controlador temp.: Desviación del valor de consigna base 16 bits	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
26	Controlador temp.: Valor de consigna de espera Calefacción	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
27	Controlador temp.: Valor de consigna de espera Calefacción (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
28	Controlador temp.: Valor de consigna de espera Refrigeración	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
29	Controlador temp.: Valor de consigna de espera Refrigeración (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
30	Controlador temp.: Valor de consigna de eco calefacción	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
31	Controlador temp.: Valor de consigna de eco calefacción (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
32	Controlador temp.: Valor de consigna de eco refrigeración	Entrada/ salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 bytes
33	Controlador temp.: Valor de consigna de eco refrigeración (1:+   0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 bit
34	Controlador temp.: Magnitud de ajuste calefacción (1.º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tipo de DPT	Tamaño
35	Controlador temp.: Magnitud de ajuste calefacción (2.º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
36	Controlador temp.: Magnitud de ajuste refrigeración (1.º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
37	Controlador temp.: Magnitud de ajuste refrigeración (2.º nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
38	Controlador temp.: Magnitud de ajuste para válvula de 4/6 vías	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 byte
39	Controlador temp.: Estado calefacción nivel 1 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
40	Controlador temp.: Estado calefacción nivel 2 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
41	Controlador temp.: Estado refrigeración nivel 1 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
42	Controlador temp.: Estado refrigeración nivel 2 (1:ON   0:OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
43	Controlador temp.: Estado de prolongación de confort	Entrada/ salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 bit
44	Controlador temp.: Tiempo de prolongación de confort	Entrada	LECT	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 bytes

## 6. Ajuste de parámetros

### 6.1. 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".

## 6.2. Ajustes generales

Configure las características fundamentales de la **transmisión de datos**.

Retraso de envío en segundos tras reinicio y retorno de la tensión del bus	<u>5</u> ...7200
Velocidad máxima de las notificaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 notificación por segundo</li> <li>• ...</li> <li>• <u>10 notificaciones por segundo</u></li> <li>• ...</li> <li>• 50 notificaciones por segundo</li> </ul>

Indique el valor inicial de luminosidad del LED. Especifique si desea **controlar el indicador LED con objetos**. Esta opción activa los objetos de entrada 5 y 6 para la luminosidad del LED. Y ajuste si los LEDs se apagan automáticamente después de pulsar una tecla.

Luminosidad del LED inicial en % hasta la primera comunicación	0...100; <u>10</u>
Controlar los LED con objetos	<u>No</u> • Sí
Utilizar la apagar automáticamente de los LEDs después de pulsar una tecla	<u>No</u> • Sí
Apagar después ( <i>si se emplea la desconexión automática</i> )	1 ... 255; <u>2 s después operación</u>

## 6.3. Valor de medición de temperatura

Indique si se debe utilizar un **objeto de fallo**. Esta opción activa el objeto de salida 7 en caso de mensaje de avería.

Usar objeto de fallo	<u>No</u> • Sí
----------------------	----------------

En la **medición de la temperatura** se considera el calentamiento intrínseco del instrumento generado por el circuito electrónico. Se compensa en el dispositivo.

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

Las diferencias en los valores de medición a causa de esas fuentes de interferencia deben corregirse de esta manera.

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 hacen referencia al valor de medición total. El indicador del **Cala KNX T 101 CH** también muestra el 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> • ... • 95 % • 100 %
Todos los ajustes siguientes se basan en el valor de medición total	
Comportamiento de envío para el valor de medición interno y total	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</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 °C • 0,2 °C • <u>0,5 °C</u> • 1,0 °C • 2,0 °C • 5,0 °C
Ciclo de envío ( <i>cuando se envía cíclicamente</i> )	5 s • <u>10 s</u> • ... • 1,5 h • 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 el objeto "Reseteo valor mín./máx. de temperatura". Después del reseteo, los valores no se conservan.

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

## 6.4. Control PI de la temperatura

Active el control si desea utilizarlo.

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

### 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>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul>
--	--

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

**Confort** para presencia,

**Espera** para ausencia,

**Eco** como modo nocturno y

**Protección contra heladas/térmica** (protección de edificación), p. ej. con las ventanas abiertas.

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 ejecu-

tarse. 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 (sólo en Prio 1)

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 contra heladas/térmica. De esta manera, el objeto de confort bloquea el objeto de eco/espera, ya que el objeto de protección contra heladas/térmica tiene mayor prioridad. Objetos

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

"... Activación modo confort" y

"... Activación modo protección contra heladas/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, reseteo de la línea a través del bus).

Después, configure 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>• <u>1 = bloquear</u>   0 = desbloquear</li> <li>• 0 = bloquear   1 = desbloquear</li> </ul>
Valor del objeto de bloqueo tras reseteo	<u>0</u> • 1

Establezca el momento en el que las **magnitudes de ajuste** actuales del 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 magnitudes de ajuste	<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 magnitud de ajuste (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

Defina el **tipo de control**. Las calefacciones y las refrigeraciones se pueden controlar 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>• 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 se pueden predefinir 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).

Conservar los valores de consigna tras el cambio de modo	No • <u>Sí</u>
Ajuste de los valores de consigna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>con valores de consigna por separado con objeto de conmutación</u></li> <li>• con valores de consigna por separado sin objeto de conmutación</li> <li>• con base en el valor de consigna de confort con objeto de conmutación</li> <li>• con base en el valor de consigna de confort sin objeto de conmutación</li> </ul>

Indique qué **valor se mostrará en pantalla**.

Solo valor real indica que se muestra el valor de temperatura medido actualmente (o el valor mixto definido). En ese caso, *no* es posible cambiar el valor de consigna mediante las teclas.

Solo valor de consigna/desviación del valor base indica que se mostrará el valor de consigna válido en ese momento (ej. 21,5 °C) o la desviación del valor de consigna base (ej. +2 °C), en función de la configuración previa del valor de consigna. El valor de consigna o la desviación del valor de consigna base se pueden cambiar con las teclas. Valor actual y valor de consigna/desviación del valor base muestra el valor real en el funcionamiento normal. Al tocar las teclas + o -, se muestra el valor de consigna o la desviación del valor de consigna base. La indicación del valor de consigna o la desviación del valor de consigna base finaliza tras 7 segundos sin realizar ninguna acción y el indicador vuelve a mostrar el valor real.

Modo de visualización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• solo valor real</li> <li>• solo valor de consigna o desviación del valor base</li> <li>• <u>valor real y valor de consigna/desviación del valor base</u></li> </ul>
-----------------------	--

Si se utiliza un objeto de conmutación, defina el comportamiento y el valor tras un reseteo.

Comportamiento del objeto de conmutación con el valor (con objeto de conmutación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0 = calefacción   1 = refrigeración</u></li> <li>• 1 = calefacción   0 = refrigeración</li> </ul>
Valor del objeto de conmutación tras reseteo (con objeto de conmutación)	<u>0</u> • 1

Se predifine el **incremento** para la modificación del valor de consigna.

Incremento para modificar 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 mediante la prolongación de confort. De esta manera, el valor de consigna de confort se puede prolongar, por ejemplo, en caso de que haya invitados presentes. Aquí también se puede predefinir la duración de ese tiempo de prolongación de confort. Tras la expiración del tiempo de prolongación de confort, el control conmuta nuevamente al modo eco.

Tiempo de prolongación de confort en segundos (solo activable en el modo eco)	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	-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 el aumento/la disminución de este valor.

Valor de consigna inicial para la calefacción (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>210</u>
Valor de consigna base mínimo (en 0,1 °C)	-300...800; <u>160</u>
Valor de consigna base máximo (en 0,1 °C)	-300...800; <u>280</u>
Disminución de hasta (en 0,1 °C)	1...100; <u>50</u>
Aumento de hasta (en 0,1 °C)	1...100; <u>50</u>

Cuando se utiliza el valor de consigna de confort como base pero no se utiliza un objeto de conmutación, en el tipo de regulación "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 en 0,1 °C (si se utiliza calefacción Y refrigeración, sin objeto de conmutación)	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 para la calefacción (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>180</u>
---	------------------------

Valor de consigna inicial para la refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>240</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 el aumento/la disminución 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 para la calefacción (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>160</u>
Valor de consigna inicial para la refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación	-300...800; <u>280</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 el aumento/la disminución 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 contra heladas/térmica (protección de edificación)

El modo de protección de edificación se utiliza, por ejemplo, mientras están abiertas las ventanas para ventilar. Se predefinen valores de consigna para la protección contra heladas (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 contra heladas/térmica.

Valor de consigna de protección contra heladas (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

### Magnitudes de ajuste: aspectos generales

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

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

Cuando se utiliza la magnitud de ajuste para una válvula de 4/6 vías se aplica:

0 %...100 % calefacción = 66 %...100 % magnitud de ajuste

OFF = 50 % magnitud de ajuste

0 %...100 % refrigeración = 33 %...0 % magnitud de ajuste

#### 6.4.1. 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 **1.º nivel**, la calefacción se acciona por medio de un control PI, en el cual pueden introducirse parámetros del controlador o seleccionarse aplicaciones predefinidas. En

la sección *Control PI con parámetros del controlador o con aplicaciones predefinidas* encontrará las descripciones de estos parámetros.

Ajuste del controlador mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parámetros del controlador</li> <li>• <u>aplicaciones predefinidas</u></li> </ul>
---------------------------------	--

En el **2.º nivel** (solo en caso de una calefacción de dos niveles), la calefacción se acciona por medio de un control PI o control sí/no. Encontrará las descripciones de los parámetros en las secciones correspondientes.

Además, en el 2.º nivel 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 1.º y 2.º nivel (en 0,1 °C) (para el nivel 2)	0...100; <u>40</u>
Tipo de control (para nivel 2, sin magnitudes de ajuste comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Control sí/no</u></li> <li>• Control PI</li> </ul>
La magnitud de ajuste es un (para nivel 2 con control sí/no, sin magnitudes de ajuste 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 del controlador

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

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

Especifique a cuánta discrepancia del valor de consigna se alcanza la magnitud de ajuste máxima, es decir, cuándo se utiliza el máximo rendimiento de calefacción.

El tiempo de reajuste indica la rapidez de la respuesta del control ante las discrepancias de los valores de consigna. Con un tiempo de reajuste corto, el control reacciona con un aumento rápido de la magnitud de ajuste. Con un tiempo de reajuste largo, el control reacciona de forma más mesurada y requiere más tiempo hasta alcanzar la magnitud de ajuste requerida para la discrepancia del valor de consigna.

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

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

Ahora, 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 magnitud de ajuste obedece al control.

En caso de bloqueo, la magnitud de ajuste	<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

En caso de existir una magnitud de ajuste 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Control PI</b></li> </ul>
Ajuste del controlador mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del controlador</li> <li>• <b>Aplicaciones predeterminadas</b></li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calefacción por agua caliente</li> <li>• Calefacción por suelo radiante</li> <li>• Ventilconvector</li> <li>• Calefacción eléctrica</li> </ul>
La magnitud de ajuste 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

Ahora, 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 magnitud de ajuste obedece al control.

En caso de bloqueo, la magnitud de ajuste	<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

En caso de existir una magnitud de ajuste 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 <i>(se especifica más arriba en caso de magnitudes de ajuste comunes)</i>	• <b>Control sí/no</b>
--	------------------------

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

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

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

La magnitud de ajuste es un	• <u>objeto de 1 bit</u> • objeto de 8 bits
Valor (en %) <i>(con un objeto de 8 bits)</i>	0... <u>100</u>

Ahora, 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 magnitud de ajuste obedece al control.

En caso de bloqueo, la magnitud de ajuste	• <u>no se envía</u> • envía un valor determinado
Valor (en %) <i>solo cuando se envíe un valor</i>	<u>0</u> ...100

## 6.4.2. 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 **1.º nivel**, la refrigeración se acciona por medio de un control PI, en el cual pueden introducirse parámetros del controlador o seleccionarse aplicaciones predefinidas. En la sección *Control PI con parámetros del controlador* o *con aplicaciones predefinidas* encontrará las descripciones de estos parámetros.

Ajuste del controlador mediante	• Parámetros del controlador • <u>Aplicaciones predefinidas</u>
---------------------------------	--

En el **2.º nivel** (solo en caso de una refrigeración de dos niveles), la refrigeración se acciona por medio de un control PI o control sí/no. Encontrará las descripciones de los parámetros en las secciones correspondientes.

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

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

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

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

Especifique a cuánta discrepancia del valor de consigna se alcanza la magnitud de ajuste máxima, es decir, cuándo se utiliza el máximo rendimiento de refrigeración.

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

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

Ahora, determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la magnitud de ajuste obedece al control.

En caso de bloqueo, la magnitud de ajuste	<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 magnitud de ajuste 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 controlador mediante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del controlador</li> <li>• <b>Aplicaciones predefinidas</b></li> </ul>
Aplicación	• Techo de refrigeración
La magnitud de ajuste 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

Ahora, determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la magnitud de ajuste obedece al control.

En caso de bloqueo, la magnitud de ajuste	<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 magnitudes de ajuste comunes</i>	• <b>Control sí/no</b>
--	------------------------

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

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

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

La magnitud de ajuste 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)	0... <u>100</u>

Ahora, determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la magnitud de ajuste obedece al control.

En caso de bloqueo, la magnitud de ajuste	<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 magnitud de ajuste común para calefacción y refrigeración, se envía siempre 0 como valor fijo.



## ¿Preguntas sobre el producto?

---

Puede contactar con el servicio técnico de Elsner Elektronik en  
**Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-250** o  
**service@elsner-elektronik.de**

Necesitamos la siguiente información para procesar su solicitud de servicio:

- Tipo de aparato (nombre del modelo o número de artículo)
- Descripción del problema
- Número de serie o versión del software
- Fuente de suministro (distribuidor/instalador que compró el aparato a Elsner Elektronik)

Para preguntas sobre las funciones KNX:

- Versión de la aplicación del dispositivo
- Versión de ETS utilizada para el proyecto

---

**elsner**

**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

---