

KNXT-UN 130

Sensor de temperatura

Número de artículo 70220



1. Descripción	3
1.1. Datos técnicos	3
2. Instalación y puesta en marcha	4
2.1. Instrucciones de instalación	4
2.2. Lugar de montaje	5
2.3. Montaje y conexión	6
2.3.1. Estructura del sensor	6
2.3.2. Conexión del sensor	6
2.4. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha	6
3. Protocolo de transmisión	8
3.1. Listado de todos los objetos de comunicación	8
4. Ajuste de parámetros	11
4.1. Comportamiento en corte/retorno de tensión	11
4.2. Ajustes generales	12
4.3. Valor de medición de la temperatura mín./máx.	12
4.4. Umbrales de temperatura	13
4.4.1. Umbrales de temperatura 1-4	13
4.5. Control PI de la temperatura	15
4.6. Lógica	23
4.6.1. Lógica AND y OR 1 / 2 / 3 / 4	24
4.6.2. Entradas de unión de la lógica AND	24
4.6.3. Entradas de unión de la lógica OR	25



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

Leyenda 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. Descripción

El **Sensor de temperatura KNX T-UN 130** está compuesto por el equipo electrónico de medición y la sonda. El sensor mide la temperatura interior y exterior. El sensor puede recibir un valor de medición externo mediante el bus y procesarlo con sus propios datos obteniendo una temperatura total (valor mixto).

El **KNX T-UN 130** dispone de cuatro salidas de conmutación con umbrales ajustables, así como puertas lógicas AND y OR. El sensor tiene un controlador PI para la calefacción y la refrigeración.

Funciones:

- **Medición de la temperatura**
- **Valor mixto** obtenido del propio valor de medición y el valor de la medición externa (porcentaje ajustable).
- **Controlador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles).
- **4 salidas de conmutación** con umbrales ajustables (los umbrales se pueden establecer mediante parámetros o a través de objetos de comunicación).
- **4 puertas lógicas AND y 4 puertas lógicas OR** con 4 entradas, respectivamente. Como entradas para las puertas lógicas se pueden utilizar todos los eventos de conmutación y las 8 entradas lógicas (en forma de objetos de comunicación). La salida de cada puerta puede configurarse como 1 bit o 2 x 8 bits.

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.el-sner-elektronik.de** en el menú „Descargas“.

1.1. Datos técnicos

Gabinete	Plástico; casquillo del sensor de metal
Color	Gabinete blanco, cable negro
Montaje	Instalación
Grado de protección de la sonda	IP 68
Dimensiones del equipo electrónico de medición	Aprox. 38 x 47 x 24 (an. x al. x pr., mm)
Dimensiones de la sonda	Longitud del casquillo del sensor: aprox. 20 mm Diámetro: aprox. 6 mm Longitud del cable: aprox. 300 cm
Temperatura ambiente	Equipo electrónico de medición: En funcionamiento de -20 a +70 °C, en almacenamiento de -55 a +150 °C Sonda y cable: En funcionamiento de -30 a +130 °C, en almacenamiento de -55 a +150 °C

Humedad atmosférica ambiente	Equipo electrónico de medición: máx. 95 % HR, evitar la acción del rocío	
Tensión de servicio	Tensión de bus KNX	
Intensidad del bus	máx. 8 mA	
Salida de datos	Borne de sujeción del bus KNX +/-	
Tipo de BCU	Microcontrolador propio	
Tipo de PEI	0	
Direcciones de grupo	Máx. 184	
Asignaciones	Máx. 184	
Objetos de comunicación	80	
Rango de medición	-30...+130°C	
Precisión a una temperatura de +25 °C del equipo electrónico de medición	Temperatura del sensor	Desviación máx. del valor de medición
	±0 °C	± 1 °C
	-30...+25 °C	± 1,5 °C
	-30...+70°C	± 2,5°C
	-30...+130°C	± 4,0 °C

El producto cumple las directrices de las directivas UE.

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

La unidad de evaluación del sensor se instala en una caja (p. ej. caja de dispositivo). A la hora de escoger el lugar para montar la sonda, asegúrese de que los resultados de las mediciones no se vean muy afectados por las influencias externas. Posibles fuentes de interferencia:

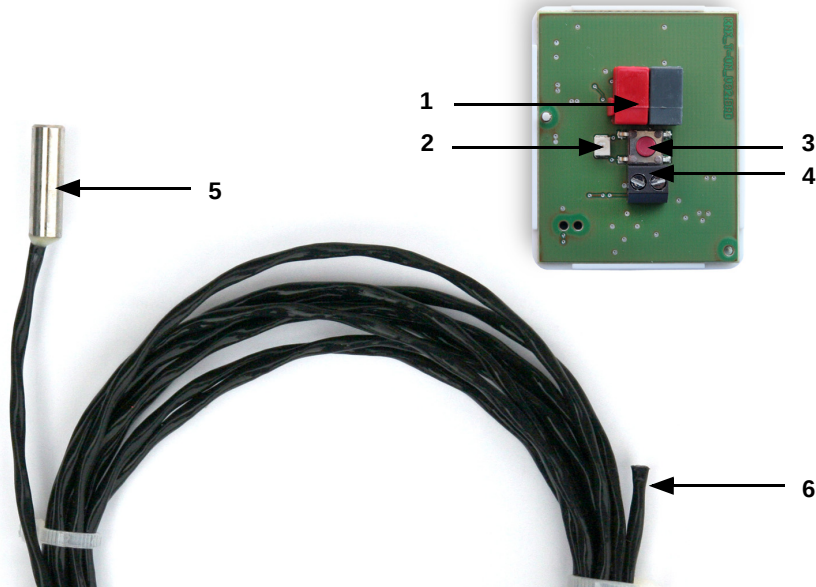
- Radiación solar directa
- Corriente de aire de ventanas y puertas
- Calentamiento o enfriamiento de la estructura en la que está montado el sensor, por ejemplo, por la radiación solar, conductos de calefacción o de agua fría
- Líneas que lleguen al sensor desde una zona caliente o fría

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

2.3. Montaje y conexión

2.3.1. Estructura del sensor

- 1 Ranura para borne KNX +/-
- 2 LED de programación
- 3 Tecla de programación para programar el dispositivo
- 4 Borne de conexión para la sonda
- 5 Punta del sensor (sonda)
- 6 Cable de conexión de la sonda



2.3.2. Conexión del sensor

Conecte el cable del detector a la unidad de evaluación (las clavijas están protegidas contra polarización inversa). El cable se puede alargar hasta un máximo de 10 metros.

2.4. 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. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.

3. Protocolo de transmisión

Unidades:

Temperaturas en grados Celsius

3.1. 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	Tamaño
0	Valor de medición de la temperatura externa	Entrada	-EC-	2 bytes
1	Valor de medición de la temperatura interna	Salida	L-CT	2 bytes
2	Valor total de medición de la temperatura	Salida	L-CT	2 bytes
3	Solicitud valor medición de la temperatura mín./máx.	Entrada	-EC-	1 bit
4	Valor de medición de la temperatura mínimo	Salida	L-CT	2 bytes
5	Valor de medición de la temperatura máximo	Salida	L-CT	2 bytes
6	Reinicio valor medición de la temperatura mín./máx.	Entrada	-EC-	1 bit
7	Fallo del sensor	Salida	L-CT	1 bit
8	Reserva	Salida	L-CT	1 bit
9	Temp. umbral 1: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	2 bytes
10	Temp. umbral 1: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	1 bit
11	Temp. umbral 1: salida de conmutación	Salida	L-CT	1 bit
12	Temp. umbral 1: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	1 bit
13	Temp. umbral 2: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	2 bytes
14	Temp. umbral 2: (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	1 bit
15	Temp. umbral 2: salida de conmutación	Salida	L-CT	1 bit
16	Temp. umbral 2: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	1 bit
17	Temp. umbral 3: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	2 bytes

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tamaño
18	Temp. umbral 3: (1:+ 0: -)	Entrada	-EC-	1 bit
19	Temp. umbral 3: salida de conmutación	Salida	L-CT	1 bit
20	Temp. umbral 3: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	1 bit
21	Temp. umbral 4: valor absoluto	Entrada/salida	LECT	2 bytes
22	Temp. umbral 4: (1:+ 0: -)	Entrada	-EC-	1 bit
23	Temp. umbral 4: salida de conmutación	Salida	L-CT	1 bit
24	Temp. umbral 4: salida de conmutación bloqueo	Entrada	-EC-	1 bit
25	Controlador de temp.: objeto de cambio (0:calefacción 1:refrigeración)	Entrada	-EC-	1 bit
26	Controlador de temp.: valor de consigna actual	Salida	L-CT	2 bytes
27	Controlador de temp.: objeto de bloqueo	Entrada	-EC-	1 bit
28	Controlador de temp.: valor de consigna, día	Entrada/salida	LECT	2 bytes
29	Controlador de temp.: valor de consigna, día (1:+ 0: -)	Entrada	-EC-	1 bit
30	Controlador de temp.: valor de consigna, día (refrigeración)	Entrada/salida	LECT	2 bytes
31	Controlador de temp.: valor de consigna, día (refrigeración) (1:+ 0: -)	Entrada	-EC-	1 bit
32	Controlador de temp.: variable de control de calefacción (1º nivel)	Salida	L-CT	1 byte
33	Controlador de temp.: variable de control de calefacción (2º nivel)	Salida	L-CT	1 byte
34	Controlador de temp.: variable de control de calefacción (2º nivel)	Salida	L-CT	1 bit
35	Controlador de temp.: variable de control de refrigeración	Salida	L-CT	1 byte
36	Controlador de temp.: variable de control de refrigeración 2º nivel	Salida	L-CT	1 byte
37	Controlador de temp.: variable de control de refrigeración 2º nivel	Salida	L-CT	1 bit
38	Controlador de temp.: activación disminución nocturna	Entrada	-EC-	1 bit
39	Controlador de temp.: valor de consigna calefacción, noche	Entrada/salida	LECT	2 bytes
40	Controlador de temp.: valor de consigna calefacción, noche (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	1 bit
41	Controlador de temp.: valor de consigna refrigeración, noche	Entrada/salida	LECT	2 bytes

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tamaño
42	Controlador de temp.: valor de consigna refrigeración, noche (1:+ 0:-)	Entrada	-EC-	1 bit
43	Controlador de temp.: estado de la calefacción (1=ENCENDIDO 0=APAGADO)	Salida	L-CT	1 bit
44	Controlador de temp.: estado de la calefacción 2 (1=ENCENDIDO 0=APAGADO)	Salida	L-CT	1 bit
45	Controlador de temp.: estado de la refrigeración (1=ENCENDIDO 0=APAGADO)	Salida	L-CT	1 bit
46	Controlador de temp.: estado de la refrigeración 2 (1=ENCENDIDO 0=APAGADO)	Salida	L-CT	1 bit
47	Controlador de temp.: estado de la ventana (0: CERRADO 1: ABIERTO)	Entrada	-EC-	1 bit
78	Entrada lógica 1	0	-EC-	1 bit
79	Entrada lógica 2	0	-EC-	1 bit
80	Entrada lógica 3	0	-EC-	1 bit
81	Entrada lógica 4	0	-EC-	1 bit
82	Entrada lógica 5	0	-EC-	1 bit
83	Entrada lógica 6	0	-EC-	1 bit
84	Entrada lógica 7	0	-EC-	1 bit
85	Entrada lógica 8	0	-EC-	1 bit
86	Lógica AND 1	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
87	Lógica AND 1	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
88	Lógica AND 1	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
89	Lógica AND 2	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
90	Lógica AND 2	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
91	Lógica AND 2	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
92	Lógica AND 3	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
93	Lógica AND 3	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
94	Lógica AND 3	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
95	Lógica AND 4	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
96	Lógica AND 4	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
97	Lógica AND 4	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte

N.º	Texto	Función	Mar- cas	Tamaño
98	Lógica OR 1	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
99	Lógica OR 1	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
100	Lógica OR 1	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
101	Lógica OR 2	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
102	Lógica OR 2	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
103	Lógica OR 2	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
104	Lógica OR 3	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
105	Lógica OR 3	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
106	Lógica OR 3	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
107	Lógica OR 4	Salida de conmutación	L-CT	1 bit
108	Lógica OR 4	Salida A 8 bits	L-CT	1 byte
109	Lógica OR 4	Salida B 8 bits	L-CT	1 byte
117	Versión de software	Salida	L-CT	2 bytes

4. Ajuste de parámetros

4.1. Comportamiento en corte/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". El objeto de comunicación "versión de software" se envía una vez después de 5 segundos.

4.2. Ajustes generales

Configure la visualización de los parámetros del **Sensor de temperatura KNX T-UN** de la siguiente forma:

Utilizar parámetros y objetos para el sensor de humedad	<u>No</u>
Tipo de lógica	<u>Lógica para sensor de temperatura</u>
Utilizar parámetros y objetos para la pantalla	<u>No</u>

Ajuste las propiedades básicas de transmisión de datos y, en caso necesario, active el objeto obstaculizante.

Retraso del envío tras el arranque y la programación para:	
Valores de medición	5 s • ... • 2 h
Umbrales y salidas de conmutación	5 s • ... • 2 h
Valores de consigna y variables de control	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h
Salidas lógicas	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h
Velocidad máxima de las notificaciones	• 1 notificación por segundo • ... • <u>5 notificaciones por segundo</u> • ... • 20 notificaciones por segundo
Usar objeto obstaculizante	Sí • <u>No</u>

4.3. Valor de medición de la temperatura mín./máx.

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.

Usar una medición externa	Sí • <u>No</u>
Porcentaje del valor de medición ext. en el valor de medición total	5 % • 10 % • ... • <u>50 %</u> • ... ~ 100 %
Valor de medición de la temperatura interna y total	• <u>no enviar</u> • enviar cíclicamente • enviar en caso de modificación • enviar en caso de modificación y cíclicamente

A partir de (si se envía en caso de modificación)	0,1 °C • ... • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • ... • 2 h

Advertencia: Si se utiliza un porcentaje externo, todos los ajustes siguientes hacen referencia al valor de medición total.

El **valor de medición mínimo y máximo** se puede guardar y enviar al bus. Con el objeto "Reseteo valor de la medición temperatura mín/máx" se pueden restablecer los valores de medición actuales.

Utilizar valores de temperatura mín. y máx.	Sí • No
---	---------

Advertencia: después del reseteo los valores no se conservan.

4.4. Umbrales de temperatura

Active los umbrales que desee utilizar. El **Sensor de temperatura KNX T-UN** dispone de cuatro umbrales para la temperatura.

Usar umbral 1/2/3/4	Sí • No
---------------------	---------

4.4.1. Umbrales de temperatura 1-4

Umbral de temperatura

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

Definición de umbral por parámetro:

Configure el umbral y la histéresis directamente.

Determinación del umbral de temperatura por	Parámetro • Objetos de comunicación
Umbral de temperatura en 0,1 °C	<i>T-UN 130:</i> -300 ... 1300; <u>200</u> <i>T-UN 100:</i> -350 ... 1000; <u>200</u>
Histéresis del umbral en %	0 ... 50; <u>20</u>

Definición de umbral por objeto de comunicación:

Predefina cómo el bus recibe el umbral. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden para 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 en EEPROM para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión.

Determinación del umbral de temperatura por	Parámetro • Objetos de comunicación
El último valor comunicado debe conservarse	• <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y la programación
Umbral de temperatura de inicio en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación	T-UN 130: -300 ... 1300; <u>200</u> T-UN 100: -350 ... 1000; <u>200</u>
Tipo de modificación del umbral	<u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (solo con modificación por "aumento/disminución")	0,1 °C • 0,2 °C • ... • <u>1 °C</u> • ... • 5 °C
Histéresis del umbral en %	0 ... 50; <u>20</u>

Salida de conmutación de temperatura

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.

Salida en (U = umbral)	• U por encima = 1 U - hist. por debajo = 0 • U por encima = 0 U - hist. por debajo = 1 • <u>U por debajo = 1 U + hist. por encima = 0</u> • U por debajo = 0 U + hist. por encima = 1
Retraso de conmutación de 0 a 1	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Retraso de conmutación de 1 a 0	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Salida de conmutación envía	• <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente
Enviar salida de conmutación de temperatura en ciclos de (solo cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

Bloqueo

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

Usar bloqueo de la salida de conmutación de temperatura	<u>No</u> • Sí
Interpretación del objeto de bloqueo de temperatura	• <u>Con valor 1: bloqueado con valor 0: desbloqueado</u> • Con valor 0: bloqueado con valor 1: desbloqueado
Valor del objeto de bloqueo de temperatura antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	
Al bloquear	• <u>no enviar notificación</u> • 0 enviar • 1 enviar
Al desbloquear (con 2 segundos de retraso de desbloqueo)	[En función del ajuste para "salida de conmutación envía"]

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

La salida de conmutación envía en caso de modificación	• no enviar notificación • enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1	• no enviar notificación • si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0	• no enviar notificación • si salida de conmutación = 0 → enviar 0
La salida de conmutación envía en caso de modificación y ciclicamente	enviar el estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y ciclicamente	si salida de conmutación = 1 → enviar 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y ciclicamente	si salida de conmutación = 0 → enviar 0

4.5. Control PI de la temperatura

Active el control en caso necesario.

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

Control general

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

Tipo de control	• Calefacción de un nivel • Calefacción de dos niveles • Refrigeración de un nivel • Calefacción de un nivel + refrigeración de un nivel • Calefacción de dos niveles + refrigeración de un nivel • Calefacción de dos niveles + refrigeración de dos niveles
-----------------	--

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

Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor	• <u>1 = bloquear control</u> <u>0 = desbloquear control</u> • 0 = bloquear control 1 = desbloquear control
Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1

Establezca el punto en el que las variables de control actuales 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	• <u>en caso de modificación</u> • en caso de modificación y cíclicamente
Ciclo de envío (solo cuando se envían "cíclicamente")	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Valor de consigna del controlador

Definición del valor de consigna por	<u>Parámetro</u> • Objeto de comunicación
--------------------------------------	---

Definición del valor de consigna por parámetro:

Configure el valor de consigna.

Definición del valor de consigna por	Parámetro
Valor de consigna en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>200</u>

Definición del valor de consigna por objeto de comunicación:

Se define un valor de consigna inicial y un rango de temperatura, en el cual se modifica el valor de consigna.

Definición del valor de consigna por El último valor comunicado se debe conservar	Objeto de comunicación • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y la programación (no utilizar al poner en marcha por primera vez)
Valor de consigna de inicio en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación (solo si el último valor "no" se conserva o si se conserva "tras volver la tensión")	-300 ... 800; <u>200</u>
Limitación del valor del objeto (mín.) en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>140</u>
Limitación del valor del objeto (máx.) en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>250</u>
Tipo de modificación del valor de consigna	• <u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución
Incremento (solo con "aumento / disminución")	0,1 °C • 0,2 °C • 0,3 °C • 0,4 °C • 0,5 °C • <u>1 °C</u> • 2 °C • 3 °C • 4 °C • 5 °C

Control de la calefacción (1º/2º nivel)

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

En el 1º nivel, la calefacción se acciona por medio de un control PI, en el cual pueden introducirse parámetros del regulador o seleccionarse aplicaciones predeterminadas.

En el 2º nivel (solo en caso de una calefacción de dos niveles), la calefacción se acciona por medio de 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 de valor de consigna entre 1.º y 2.º nivel (en 0,1 °C) solo para nivel 2	0...100; <u>40</u>
Tipo de control solo para nivel 2	• Control sí/no • Control PI

Control PI con parámetros del regulador:

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

Tipo de control solo para el 2º nivel	• Control PI
Ajuste del control mediante	• parámetros del regulador • aplicaciones predefinidas

Especifique a cuánta discrepancia del valor de consigna se alcanza la máxima variable de control, es decir, cuándo se utiliza el máximo rendimiento 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 los datos del fabricante).

Se alcanza la variable de control máxima 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	• <u>no se envía</u> • envía un valor determinado
Valor (en %) <i>solo cuando se envíe 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.

Control PI con aplicación predeterminada:

Este ajuste provee parámetros fijos para aplicaciones frecuentes.

Tipo de control <i>solo para el 2º nivel</i>	• Control PI
Ajuste del control mediante	• parámetros del regulador • aplicaciones predefinidas
Uso	• Calefacción por agua caliente • Calefacción por suelo radiante • Ventilconvector • Calefacción eléctrica
Se alcanza la variable de control máxima 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 %) <i>solo cuando se envíe 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.

Control sí/no (solo nivel 2):

El control sí/no se utiliza para sistemas que únicamente se encienden y se apagan.

Tipo de control	• Control sí/no
-----------------	------------------------

Especifique la histéresis que previene frecuentes encendidos y apagados cuando se alcanzan temperaturas límite. Luego establezca si se utiliza un objeto de 1 bit (encendido/apagado) o un objeto de 8 bits (valor porcentual/apagado).

Histéresis (en 0,1 °C)	0...100; <u>20</u>
La variable de control es un	• <u>objeto de 1 bit</u> • objeto de 8 bits
Valor (en %) <i>solo para objeto de 8 bits</i>	0... <u>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	• no se envía • envía un valor determinado
Valor <i>solo cuando se envíe un valor</i>	<u>0</u> • 1

Control de la refrigeración (1°/2° nivel)

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

En el 1° nivel, la refrigeración se acciona por medio de un control PI, en el cual pueden introducirse parámetros del regulador o seleccionarse aplicaciones predeterminadas.

En el 2° nivel (solo en caso de una refrigeración de dos niveles), la refrigeración se acciona por medio de 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 de valor de consigna entre 1.º y 2.º nivel (en 0,1 °C) <i>solo para nivel 2</i>	0...100; <u>40</u>
Tipo de control de 2º nivel	• <u>Control sí/no</u> • Control PI

Control PI con parámetros del regulador:

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

Tipo de control <i>solo para el 2º nivel</i>	• Control PI
Ajuste del control mediante	• parámetros del regulador • aplicaciones predefinidas

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

El tiempo del 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 los datos del fabricante).

Se alcanza la variable de control máxima 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	• <u>no se envía</u> • envía un valor determinado
Valor (en %) <i>solo cuando se envíe un valor</i>	<u>0</u> ...100

Control PI con aplicación predeterminada:

Este ajuste provee parámetros fijos para un techo de refrigeración.

Tipo de control <i>solo para el 2º nivel</i>	• Control PI
Ajuste del control mediante	• parámetros del regulador • aplicaciones predefinidas
Uso	• Techo de refrigeración

Se alcanza la variable de control máxima 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	• no se envía • envía un valor determinado
Valor (en %) <i>solo cuando se envíe un valor</i>	<u>0</u> ...100
Valor (en %) <i>solo cuando se envíe un valor</i>	<u>0</u> ...100

Control sí/no (solo nivel 2):

El control sí/no se utiliza para sistemas que únicamente se encienden y se apagan.

Tipo de control	• Control sí/no
-----------------	------------------------

Especifique la histéresis que previene frecuentes encendidos y apagados cuando se alcanzan temperaturas límite. Luego establezca si se utiliza un objeto de 1 bit (encendido/apagado) o un objeto de 8 bits (valor porcentual/apagado).

Histéresis (en 0,1 °C)	0...100; <u>20</u>
La variable de control es un	• <u>objeto de 1 bit</u> • objeto de 8 bits
Valor (en %) <i>solo para 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	• no se envía • envía un valor determinado
Valor <i>solo cuando se envíe un valor</i>	<u>0</u> • 1

Disminución nocturna

Active la disminución nocturna para determinar el modo nocturno de la calefacción/refrigeración.

Utilizar disminución nocturna	No • Sí
-------------------------------	----------------

Establezca con qué valor del objeto se activa la disminución nocturna.

Utilizar disminución nocturna	Sí
Disminución nocturna por valor del objeto	• <u>1 = activa</u> 0 = no activa • 0 = activa <u>1 = no activa</u>

Valor del objeto de activación antes de la 1.ª comunicación	<u>0</u> • 1
---	--------------

Definición del valor de consigna por parámetro:

Establezca el valor de consigna para la calefacción o la refrigeración.

Definición del valor de consigna por	Parámetro
Valor de consigna de la calefacción en 0,1 °C (si se utiliza el control de la calefacción)	-300 ... 800; <u>180</u>
Valor de consigna de la refrigeración en 0,1 °C (si se utiliza el control de la refrigeración)	-300 ... 800; <u>260</u>

Definición del valor de consigna por objeto de comunicación:

Se define un valor de consigna inicial y un rango de temperatura, en el cual se modifica el valor de consigna.

Definición del valor de consigna por	Objeto de comunicación
El último valor comunicado se debe conservar	• no • tras volver la tensión • tras volver la tensión y la programación (no utilizar al poner en marcha por primera vez)
Valor de consigna inicial de la calefacción en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación (si se utiliza el control de la calefacción y solo si el último valor "no" se conserva o si se conserva "tras volver la tensión")	-300 ... 800; <u>180</u>
Limitación del valor del objeto H (mín) en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>140</u>
Limitación del valor del objeto H (máx) en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>250</u>
Valor de consigna inicial de la refrigeración en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación (si se utiliza el control de la refrigeración y solo si el último valor "no" se conserva o si se conserva "tras volver la tensión")	-300 ... 800; <u>260</u>
Limitación del valor del objeto K (mín) en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>240</u>
Limitación del valor del objeto K (máx) en 0,1 °C	-300 ... 800; <u>300</u>
Tipo de modificación del valor de consigna	• <u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución

Incremento (solo con "aumento / disminución")	0,1 °C • 0,2 °C • 0,3 °C • 0,4 °C • 0,5 °C • <u>1 °C</u> • 2 °C • 3 °C • 4 °C • 5 °C
--	--

Protección frente al hielo/calor

Active la protección frente al hielo/calor para determinar el modo de protección del edificio de la calefacción/refrigeración.

Utilizar protección frente al hielo/calor	No • <u>Sí</u>
---	----------------

Establezca el valor de consigna para la calefacción o la refrigeración. El modo de protección del edificio se puede activar con retardo, lo que permite abandonar la instalación antes de que se active el control en el modo de protección frente al hielo/calor.

Valor de consigna de la calefacción en 0,1 °C (solo si se utiliza el control de la calefacción)	-300 ... 800; <u>70</u>
Retardo de activación (tras apertura de la ventana)	ninguno • 1 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Valor de consigna de la refrigeración en 0,1 °C (solo si se utiliza el control de la refrigeración)	-300 ... 800; <u>350</u>
Retardo de activación (tras apertura de la ventana)	ninguno • 1 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Estado de la ventana antes de la 1ª comunicación	<u>Cerrada</u> • Abierta

4.6. Lógica

Active los objetos de comunicación de las entradas lógicas en caso necesario. A continuación, active las salidas lógicas necesarias.

Objetos de comunicación entradas lógicas	<u>bloqueado</u> • desbloqueado
--	---------------------------------

Lógica AND

Lógica 1 / 2 / 3 / 4	<u>no activa</u> • activa
----------------------	---------------------------

Lógica OR

Lógica 1 / 2 / 3 / 4	<u>no activa</u> • activa
----------------------	---------------------------

4.6.1. Lógica AND y OR 1 / 2 / 3 / 4

Las puertas lógicas AND y OR ofrecen las mismas posibilidades de configuración. Asigne a las entradas un evento de conmutación y configure el comportamiento de envío.

1. / 2. / 3. / 4. Entrada	• <u>no usar</u> • todos los eventos de conmutación que están a disposición del sensor (véase <i>Entradas de unión de la lógica AND</i>, página 24)
Salida lógica envía	• <u>no</u> • un objeto de 1 bit • dos objetos de 8 bits

Cuando la salida lógica envía un objeto de 1 bit:

Salida lógica envía	un objeto de 1 bit
si lógica = 1 → valor objeto	0 • <u>1</u>
si lógica = 0 → valor objeto	<u>0</u> • 1

Cuando la salida lógica envía dos objetos de 8 bits:

Salida lógica envía	dos objetos de 8 bits
Si lógica = 1 → valor objeto A	0...255; <u>127</u>
Si lógica = 0 → valor objeto A	<u>0</u> ...255
Si lógica = 1 → valor objeto B	0...255; <u>127</u>
Si lógica = 0 → valor objeto B	<u>0</u> ...255

Objeto de comunicación de la lógica AND 1/2/3/4 envía	• <u>en caso de modificación de lógica</u> • en caso de modificación de lógica a 1 • en caso de modificación de lógica a 0 • en caso de modificación de lógica y cíclicamente • en caso de modificación de lógica a 1 y cíclicamente • en caso de modificación de lógica a 0 y cíclicamente
enviar cíclicamente cada (solo cuando se envía cíclicamente)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

4.6.2. Entradas de unión de la lógica AND

No usar

Objeto de comunicación Entrada lógica 1

Objeto de comunicación Entrada lógica 1 invertida

Objeto de comunicación Entrada lógica 2

Objeto de comunicación Entrada lógica 2 invertida

Objeto de comunicación Entrada lógica 3

Objeto de comunicación Entrada lógica 3 invertida
Objeto de comunicación Entrada lógica 4
Objeto de comunicación Entrada lógica 4 invertida
Objeto de comunicación Entrada lógica 5
Objeto de comunicación Entrada lógica 5 invertida
Objeto de comunicación Entrada lógica 6
Objeto de comunicación Entrada lógica 6 invertida
Objeto de comunicación Entrada lógica 7
Objeto de comunicación Entrada lógica 7 invertida
Objeto de comunicación Entrada lógica 8
Objeto de comunicación Entrada lógica 8 invertida
Umbral de temperatura 1
Umbral de temperatura 1 invertido
Umbral de temperatura 1
Umbral de temperatura 1 invertido
Umbral de temperatura 1
Umbral de temperatura 1 invertido
Umbral de temperatura 1
Umbral de temperatura 1 invertido
Umbral de temperatura 1
Umbral de temperatura 1 invertido
Fallo del sensor
Fallo del sensor invertido

4.6.3. 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:

Lógica AND salida 1
Lógica AND salida 1 invertida
Lógica AND salida 2
Lógica AND salida 2 invertida
Lógica AND salida 3
Lógica AND salida 3 invertida
Lógica AND salida 4
Lógica AND salida 4 invertida

