KNX eTR gl

Sensor de temperatura con control PI integrado

Número de artículo 71300 (blanco), 71302 (negro)

elsner

Instalación y ajuste

1. Instrucciones de seguridad y de uso 3

2. Descripción 3

3. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha 4

3.1. Direccionamiento del aparato en el bus 4

4. Protocolo de transmisión 5

4.1. Lista de todos los objetos de comunicación 5

5. Configuración de los parámetros 7

5.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión 7
5.2. Configuración general 7
5.3. Valor de medición temperatura 7
5.4. Regulación de temperatura PI: 8
5.4.1. Regulación de calentamiento nivel 1/2 14
5.4.2. Regulación de refrigeración nivel 1/2 17

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.
STOP **¡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!

- 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 **Sensor de temperatura KNX eTR gl** mide la temperatura ambiente. El sensor puede recibir un valor medido externa mediante el bus y procesarlo con sus propios datos a una temperatura total (valor mixto).

El **KNX eTR gl** tiene un controlador PI para una calefacción/refrigeración.

Funciones:

- Medición de la **temperatura**
- **Valor mixto** a partir de valor medido y valores externos (participación ajustable a porcentaje)
- **Controlador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (de uno o dos niveles) según la temperatura. Control según valores de consigna o temperatura de consigna básica

3. Instrucciones de montaje y de 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**.

Cuando se aplica la tensión del bus, el dispositivo se encuentra en la fase de inicialización durante 5 segundos. Durante este tiempo no se puede recibir ni enviar información a través del bus.

3.1. Direccionamiento del aparato en el bus

La dirección individual se asigna a través del ETS. Para ello, en el aparato se encuentra un botón y un LED de control.
El botón de programación se encuentra en la parte inferior exterior de la placa frontal del dispositivo y está hundido. Utilice un objeto fino para alcanzar el botón, como un alambre de 1,5 mm².

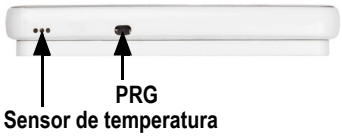

Fig. 1
Vista inferior

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

4. Protocolo de transmisión

Unidades:

Temperaturas en grados centígrados

4.1. Lista de todos los objetos de comunicación

Abreviaturas de flags:

C Comunicación
L Lectura
E Escritura
T Transmisión
A Actualizar

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
0	Versión del software	Salida	L-CT	[217.1] DPT_Version	2 Bytes
5	Brillo del LED en %	Entrada	-EC-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
6	Cambiar 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: valor de medición consulta 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: valor de medición reseteo mín/máx	Entrada	-EC-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
15	Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 1)	Entrada	-EC-	[20.102] DPT_HVACMode	1 Byte
16	Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 2)	Entrada	LECT	[20.102] DPT_HVACMode	1 Byte
17	Reg. temp.: Activ. modo prot. heladas/térm.	Entrada	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
18	Regulador temp.: Bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
19	Regulador temp.: Valor consigna actual	Salida	L-CT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
20	Regul.temp.: Cambio (0: calef. | 1: refrig.)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
21	Regulador temp.: Valor consigna Conf.calefacción	Entrada / salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
22	Regul. temp.: Val. Consig.Conf. Calef. (1:+|0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
23	Regul. temp.: Val. Consig. Conf. refrigeración	Entrada / salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
24	Regul. temp.: Val. Consig. Conf. Refrig.(1:+|0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
25	Regul. temp.: Desplaz.de val. cons. Bás.s 16 bits	Entrada / salida	LECT	[9.2] DPT_Value_Tempd	2 Bytes
26	Regulador temp.: Valor consigna Espera calefacción	Entrada / salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
27	Regul. temp.: Val. Consig. Espera calef.(1:+|0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
28	Regul. temp.: Val. consig. Espera refrigeración	Entrada / salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
29	Regul.temp.:Val.consig. Espera refriger.(1:+|0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
30	Regulador temp.: Valor consigna Eco calefacción	Entrada / salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
31	Regul. temp.: Valor cons. Eco calef.(1:+ | 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
32	Regulador temp.: Valor consigna Eco refrigeración	Entrada / salida	LECT	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
33	Regul. temp.: Valor cons. Eco refrig. (1:+ | 0:-)	Entrada	-EC-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
34	Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (1° nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
35	Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (2° nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
36	Regul. temp.: Magnitud de ajuste refrig.(1° nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
37	Regul. temp.: Magnitud de ajuste refrig.(2° nivel)	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
38	Regul.temp.: mag. de ajuste para válv.de 4/6 vías	Salida	L-CT	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
39	Regul.temp.: Estado calef.nivel 1 (1=ON|0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
40	Regul.temp.: Estado calef.nivel 2 (1=ON|0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
41	Regul.temp.: Estado refrig. nivel1 (1=ON | 0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
42	Regul.temp.: Estado refrig. nivel2 (1=ON | 0=OFF)	Salida	L-CT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
43	Regulador temp.: Estado de prolongación Confort	Entrada / salida	LECT	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
44	Regulador temp.: Tiempo de prolongación Confort	Entrada	LECT	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes

5. Configuración de los parámetros

5.1. 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".

5.2. Configuración general

Ajuste las propiedades básicas de la transferencia de datos.

Retardo de envío tras reseteo/recurrencia de bus	5 s • ... • 7200 s
Tasa máxima de telegrama	• 1 telegrama por segundo • ... • 10 telegramas por segundo • ... • 50 telegramas por segundo

5.3. Valor de medición temperatura

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

Emplear objeto obstaculizante	No • 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 de los valores de medición permanentes deben corregirse de esta manera.

Compensación en 0,1 °C	-50…50; 0

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	No • Sí
Porcentaje del valor de medición externo en el valor de medición total	5 % • 10 % • ... • 50 % • ... • 100 %
Comportamiento de envío para el valor de medición interno y total	• no enviar • cíclicamente • en caso de modificación • en caso de modificación y cíclicamente
A partir de una modificación de *(si se envía en caso de modificación)*	0,1 °C • 0,2 °C • 0,5 °C • ... • 5,0 °C
Ciclo de envío *(cuando se envía cíclicamente)*	5 s • 10 s • ... • 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	No • Sí

5.4. Regulación de temperatura PI:

Active la regulación si desea emplearla.

Emplear regulación	No • Sí

Regulación general

Ajuste en qué casos se han de conservar los **valores de referencia y el tiempo de prolongación** recibidos mediante objeto. Este parámetro sólo será tenido en cuenta si está activado Ajuste mediante objeto más abajo. Tenga en cuenta que el ajuste "tras el retorno de la tensión y la programación" no se debe emplear para la primera puesta en marcha, dado que para la primera comunicación han de emplearse siempre los ajustes de fábrica (se ignora el ajuste mediante objetos).

Para la regulación de la temperatura del espacio conforme a los requisitos, se emplean los modos Confort, Standby, Eco y Protección de edificios.
Confort en caso de presencia,

Standby en caso de ausencia,
Eco como modo nocturno y
Protección ante heladas/ante el calor (protección de edificios) p. ej. con la ventana abierta.

En los ajustes del regulador de temperatura se establecen las temperaturas de referencia de cada uno de los modos. Mediante los objetos se determina qué modo ha de ejecutarse. El cambio de modo se puede activar manualmente o automáticamente (p. ej. mediante el temporizador, el contacto de ventana).

El **modo** se puede conmutar mediante dos objetos de 8 bit que tienen diferente prioridad. Objetos
„... Modo HVAC (Prio 2)“ para conmutación en el modo diario y
„... Modo HVAC (Prio 1)“ para la conmutación central con una mayor prioridad.
Los objetos están codificados del siguiente modo:
0 = Auto
1 = Confort
2 = Standby
3 = Eco
4 = Protección de edificios

De forma alternativa se pueden emplear tres objetos, para lo cual un objeto conmuta entre los modos Eco y Standby y los otros dos el modo Confort o el modo de Protección ante heladas/ante calor. El objeto Confort bloquea el objeto Eco/Standby, la máxima prioridad la tiene el objeto Protección ante heladas/ante calor. Objetos
„... Modo (1: Eco, 0: Standby)“,
„... Activación modo Confort “ y
„... Activación modo Protección ante heladas/ante calor“

Conmutación de modo mediante	• dos objetos de 8 bits (modos HVAC) • tres objetos de 1 bit

Establezca qué **Modo tras el reseteo** se ha de ejecutar (predeterminado) (p. ej. fallo de corriente, reseteo de la línea mediante el bus).
Configure el **Bloqueo** de la regulación de temperatura mediante el objeto de bloqueo.

Modo tras reseteo	• Confort • Standby • Eco • Protección de edificios
Comportamiento del objeto de bloqueo en el valor	• 1 = Bloquear | 0 = Habilitar • 0 = Bloquear | 1 = Habilitar
Valor para objeto de bloqueo tras reseteo	0 • 1

Configure cuándo las **Variables de ajuste** de la regulación en el bus **se han de enviar**. El envío cíclico ofrece una mayor seguridad en caso de que un telegrama no llegue al destinatario. Con ello también se puede configurar una supervisión cíclica por parte del actuador.

Enviar variables de ajuste	• en caso de modificación • En caso de modificación y cíclico

a partir de una modificación de (en% absoluto)	1...10; 2
Cíclico *(si se envía cíclico)*	5 s • ... • 5 min • ... • 2 h

El **Objeto de estado** emite el estado actual de la variable de ajuste (0% = APAGADO, >0% = ENCENDIDO) y se puede emplear por ejemplo para la visualización o para desconectar la bomba de calentamiento en cuanto la calefacción no esté en funcionamiento.

Enviar objetos de estado	• en caso de modificación • En caso de modificación a 1 • En caso de modificación a 0 • En caso de modificación y cíclico • En caso de modificación a 1 y cíclico • En caso de modificación a 0 y cíclico
Cíclico *(si se envía cíclico)*	5 s • ... • 5 min • ... • 2 h

Defina el **Tipo de regulación**. Las calefacciones y/o refrigeraciones se pueden controlar en dos niveles.

Tipo de regulación	• 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

Valor de referencia general

Los valores de referencia se pueden preindicar por separado para cada modo o el valor de referencia confort se emplea como valor básico.

Si la regulación se emplea para Calentar *y* Enfriar, se podrá seleccionar además el ajuste "separado con objeto de conmutación". Así pueden modificarse los sistemas que se emplean a modo de refrigeración en verano y a modo de calefacción en invierno.
Si se emplea el valor básico, para los demás modos sólo se indica la diferencia del valor de referencia confort (p. ej. 2°C menos para el modo Standby).

Obtener los modos de referencia modificados tras cambiar el modo	No • Sí
Configuración de los valores de referencia	• separado con objeto de conmutación • separado con objeto de conmutación • con valor de referencia confort como base con objeto de conmutación • con valor de referencia confort como base sin objeto de conmutación
Valoración del objeto de estado / Comportamiento del objeto de conmutación en el valor	• 0 = Calentar | 1 = Enfriar • 1 = Calentar | 0 = Enfriar
Valor del objeto de conmutación antes de la primera comunicación (*sólo si se emplea el objeto de conmutación*)	0 • 1

La **amplitud de paso** se indica para modificar el valor de referencia. En el primer apartado de "Regulación general" se establece si la modificación sólo queda activada temporalmente (no guardar) o también se guarda tras retornar la tensión (y tras la programación). Esto se aplica también para una prolongación Confort.

Amplitud de paso para cambios del valor de referencia (en 0,1°C)	1… 50; 10
Guardado del/los valores de referencia	• no • tras retornar la tensión • tras retornar la tensión y tras la programación

A partir del modo Eco (es decir, el modo nocturno), el regulador se puede conectar mediante la prolongación Confort en el modo Confort. Así pues, se puede prolongar el valor de referencia Confort si, por ejemplo, hay invitados. Se indica la duración de este tiempo de prolongación Confort. Una vez transcurrido el tiempo de prolongación Confort, la regulación se conecta de nuevo en el modo Eco.

Tiempo de prolongación Confort en segundos (sólo activable en el modo Eco)	1…36000; 3600

Valor de referencia Confort

El modo Confort se emplea generalmente para el modo diurno en caso de presencia. Para el valor de referencia Confort, se define un valor inicial y un rango de temperatura en el cual se puede modificar el valor de referencia.

Valor de referencia inicial Calentar/Enfriar (in 0,1°C) válido hasta la primera comunicación *(no si se guarda el valor de referencia tras la programación)*	-300…800; 210

Si los valores de referencia se configuran por separado:

Valor de objeto mín. Calentar/Enfriar (en 0,1°C)	-300…800; 160
Valor de objeto máx. Calentar/Enfriar (en 0,1°C)	-300…800; 280

Si el valor de referencia Confort se emplea como base:

Si el valor de referencia Confort se emplea como base, se indicará la subida/bajada de este valor.

Valor de referencia mínimo (en 0,1°C)	-300…800; 160
Valor de referencia máximo (en 0,1°C)	-300…800; 280
Bajada en hasta (en 0,1°C)	1…100; 50
Subida en hasta (en 0,1°C)	1…100; 50

Si el valor de referencia Confort se emplea como base, en el tipo de regulación "Calentar *y* Enfriar" se indica una zona muerta para que no se efectúe una conmutación directa de Calentar a Enfriar.

Zona muerta entre Calentar y Enfriar *(si se calienta Y se enfría)*	1…100; 50

Valor de referencia Standby

El modo Standby se emplea generalmente para el modo diurno en caso de ausencia.

Si los valores de referencia se configuran por separado:

Se define un valor de referencia inicial y un rango de temperatura en el cual se puede modificar el valor de referencia.

Valor de referencia inicial Calentar (en 0,1°C) válido hasta la primera comunicación	-300…800; 180
Valor de referencia inicial Enfriar (en 0,1°C) válido hasta la primera comunicación	-300…800; 240
Valor de objeto mín. Calentar/Enfriar (en 0,1°C)	-300…800; 160

Valor de objeto máx. Calentar/Enfriar (en 0,1°C)	-300…800; 280

Si el valor de referencia Confort se emplea como base:

Si el valor de referencia Confort se emplea como base, se indicará la subida/bajada de este valor.

Bajada valor de referencia de calentamiento (en 0,1°C) *(en caso de calefacción)*	0…200; 30
Subida valor de referencia de enfriamiento (en 0,1°C) *(en caso de refrigeración)*	0…200; 30

Valor de referencia Eco

El modo Eco se emplea generalmente para el modo nocturno.

Si los valores de referencia se configuran por separado:

Se define un valor de referencia inicial y un rango de temperatura en el cual se puede modificar el valor de referencia.

Valor de referencia inicial Calentar (en 0,1°C) válido hasta la primera comunicación	-300…800; 160
Valor de referencia inicial Enfriar (en 0,1°C) válido hasta la primera comunicación	-300…800; 280
Valor de objeto mín. Calentar/Enfriar (en 0,1°C)	-300…800; 160
Valor de objeto máx. Calentar/Enfriar (en 0,1°C)	-300…800; 280

Si el valor de referencia Confort se emplea como base:

Si el valor de referencia Confort se emplea como base, se indicará la subida/bajada de este valor.

Bajada valor de referencia de calentamiento (en 0,1°C) *(en caso de calefacción)*	0…200; 50
Subida valor de referencia de enfriamiento (en 0,1°C) *(en caso de refrigeración)*	0…200; 60

Valores de referencia Protección ante heladas/ante calentamiento (Protección de edificios)

El modo Protección de edificios se emplea por ejemplo mientras las ventanas están abiertas para ventilar. Se indican valores de referencia para la protección ante heladas (calefacción) y la protección ante calentamiento (refrigeración) que no se pueden modificar desde fuera (no hay acceso mediante los elementos de manejo etc.). El modo

Protección de edificios se puede activar con retardo, por lo cual aún se puede abandonar el edificio antes de que la regulación se conecte en el modo Protección ante heladas/ante calentamiento.

Valor de referencia protección ante heladas (en 0,1°C)	-300…800; 70
Demora de activación	ninguna • 5 s • ... • 5 min • ... • 2 h
Valor de referencia protección ante el calentamiento (en 0,1°C)	-300…800; 350
Demora de activación	ninguna • 5 s • ... • 5 min • ... • 2 h

Variables de ajuste en general

Este ajusta sólo aparece en los tipos de regulación "Calentar *y* Enfriar". Aquí se puede establecer si ha de emplearse una variable de ajuste común para la calefacción y para la refrigeración. Si el segundo nivel presenta una variable de ajuste común, también se establecerá aquí el tipo de regulación del segundo nivel.

Para Calentar y Enfriar	• se emplean variables de ajuste diferentes • variables de ajuste comunes empleadas en nivel 1 • variables de ajuste comunes empleadas en nivel 2 • variables de ajuste comunes empleadas en el nivel 1+2
Emplear variable de ajuste para válvula de 4/6 vías *(sólo en la variable de ajuste común en el nivel 1)*	No • Sí
Tipo de regulación *(sólo en el nivel 2)*	• Regulación de dos puntos • Regulación PI
La variable de ajuste del segundo nivel es *(sólo en el nivel 2 con regulación de dos puntos)*	• Objeto de un bit • Objeto de 8 bit

Si se emplea la variable de ajuste para una válvula de 4/6 vías se aplica:
0%...100% Calentar = 66%...100% variable de ajuste
APAGADO = 50% variable de ajuste
0%...100% Enfriar = 33%...0% variable de ajuste

5.4.1. Regulación de calentamiento nivel 1/2

Si se ha configurado una regulación de calentamiento, aparecerán de una a dos secciones de ajuste para los niveles de calentamiento.

En el primer nivel la calefacción se controla mediante una regulación PI en la cual se pueden indicar o los parámetros de regulación a escoger o las aplicaciones preindicadas.

En el segundo nivel (es decir, sólo en la calefacción de dos niveles) se controla la calefacción mediante una regulación PI o de dos puntos.
En el segundo nivel ha de indicarse además la diferencia del valor de referencia entre ambos niveles, es decir, a partir de qué nivel inferior de referencia se conecta el segundo nivel.

Diferencia del valor de referencia entre el primer y el segundo nivel (en 0,1°C) *(en el nivel 2)*	0...100; 40
Tipo de regulación *(en el nivel 2, no hay variables de ajuste comunes)*	• Regulación de dos puntos • Regulación PI
La variable de ajuste es *(en el nivel 2 con regulación de dos puntos sin variables de ajuste comunes)*	• Objeto de 1 bit • Objeto de 8 bits

Regulación PI con parámetros de regulador:

Este ajuste permite indicar individualmente los parámetros para la regulación PI.

Tipo de regulación	• **Regulación PI**
Ajuste del regulador por parte de	• **Parámetro de regulador** • Aplicaciones preindicadas

Indique en qué desviación del valor de referencia se alcanza la variable de ajuste máxima, es decir, cuando se emplea la máxima potencia de calentamiento.
El tiempo de reajuste indica la rapidez de reacción de la regulación ante las diferencias del valor de referencia. En caso de un tiempo de reajuste breve, la regulación reacciona con un aumento rápido de la variable de ajuste. En caso de tiempo de ajuste mayor, la regulación reacciona de forma más suave y necesita más tiempo hasta que se haya alcanzado la variable de ajuste necesaria para la diferencia del valor de referencia.
Aquí deberá ajustarse un tiempo adaptado al sistema de calentamiento (observar los datos del fabricante).

Se alcanza la variable de ajuste máxima en caso de diferencia real/nominal (en °C)	1...5
Tiempo de reajuste (en Min.)	1...255; 30

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada. Ajuste aquí un valor mayor 0 (= APAGADO) para obtener un calor básico, p. ej. en caso de calefacciones de suelo.
Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	• no se debe enviar • debe enviar un valor determinado
Valor (en %) *(si se envía un valor)*	0...100

En caso de variable común de calefacción y refrigeración, siempre se envía 0 como valor fijo.

Regulación PI con aplicación preindicada:

Este ajuste pone a disposición parámetros fijos para aplicaciones frecuentes.

Tipo de regulación	• **Regulación PI**
Ajuste del regulador por parte de	• Parámetro de regulador • **Aplicaciones preindicadas**
Uso	• Calefacción de agua caliente • Suelo radiante • Convector de aire • Calefacción eléctrica
Se alcanza la variable de ajuste máxima en caso de diferencia real/nominal (en °C)	Calefacción de agua caliente: 5 Suelo radiante: 5 Convector de aire: 4 Calefacción eléctrica: 4
Tiempo de reajuste (en Min.)	Calefacción de agua caliente: 150 Suelo radiante: 240 Convector de aire: 90 Calefacción eléctrica: 100

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada. Ajuste aquí un valor mayor 0 (= APAGADO) para obtener un calor básico, p. ej. en caso de calefacciones de suelo.
Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	• no se debe enviar • debe enviar un valor determinado
Valor (en %) *(si se envía un valor)*	0...100

En caso de variable común de calefacción y refrigeración, siempre se envía 0 como valor fijo.

Regulación de dos puntos (sólo nivel 2):

La regulación de dos puntos se emplea para sistemas que sólo se pueden APAGAR y ENCENDER.

Tipo de regulación *(se establece más arriba en las variables de ajuste comunes)*	• **Regulación de dos puntos**

Indique la histéresis que impida el encendido y apagado frecuentes en caso de temperaturas en valores límites.

Histéresis (en 0,1°C)	0...100; 20

Si se emplean variables de ajuste diferentes, seleccione si la variable de ajuste del segundo nivel es un objeto de un bit (encendido/apagado) o un objeto de 8 bits (encendido con valor de porcentaje/apagado).

La variable de ajuste es	• Objeto de 1 bit • Objeto de 8 bits
Valor (en %) *(en objeto de 8 bit)*	0...100

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada. Ajuste aquí un valor mayor 0 (= APAGADO) para obtener un calor básico, p. ej. en caso de calefacciones de suelo. Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	• no se debe enviar • debe enviar un valor determinado
Valor (en %) *sólo si envía un valor*	0...100

5.4.2. Regulación de refrigeración nivel 1/2

Si se ha configurado una regulación de refrigeración, aparecerán de una a dos secciones de ajuste para los niveles de refrigeración.

En el primer nivel la refrigeración se controla mediante una regulación PI en la cual se pueden indicar o los parámetros de regulación a escoger o las aplicaciones preindicadas.

En el segundo nivel (es decir, sólo en la refrigeración de dos niveles) se controla la refrigeración mediante una regulación PI o de dos puntos.
En el segundo nivel ha de indicarse además la diferencia del valor de referencia entre ambos niveles, es decir, a partir de qué nivel superior de referencia se conecta el segundo nivel.

Diferencia del valor de referencia entre el primer y el segundo nivel (en 0,1°C) *(en el nivel 2)*	0...100; 40
Tipo de regulación *(en el nivel 2, no hay variables de ajuste comunes)*	• Regulación de dos puntos • Regulación PI
La variable de ajuste es *(en el nivel 2 con regulación de dos puntos sin variables de ajuste comunes)*	• Objeto de 1 bit • Objeto de 8 bits

Regulación PI con parámetros de regulador:

Este ajuste permite indicar individualmente los parámetros para la regulación PI.

Tipo de regulación	• **Regulación PI**
Ajuste del regulador por parte de	• **Parámetro de regulador** • Aplicaciones preindicadas

Indique en qué diferencia del valor de referencia se alcanza la variable de ajuste máxima, es decir, cuándo se emplea la máxima potencia de refrigeración.

El tiempo de reajuste indica la rapidez de reacción de la regulación ante las diferencias del valor de referencia. En caso de un tiempo de reajuste breve, la regulación reacciona con un aumento rápido de la variable de ajuste. En caso de tiempo de ajuste mayor, la regulación reacciona de forma más suave y necesita más tiempo hasta que se haya alcanzado la variable de ajuste necesaria para la diferencia del valor de referencia. Aquí deberá ajustarse un tiempo adaptado al sistema de refrigeración (observar los datos del fabricante).

Se alcanza la variable de ajuste máxima en caso de diferencia real/nominal (en °C)	1...5
Tiempo de reajuste (en Min.)	1...255; 30

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada.
Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	• no se debe enviar • debe enviar un valor determinado
Valor (en %) *(si se envía un valor)*	0...100

En caso de variable común de calefacción y refrigeración, siempre se envía 0 como valor fijo.

Regulación PI con aplicación preindicada:

Este ajuste pone a disposición parámetros fijos para una tapa de refrigeración.

Tipo de regulación	• **Regulación PI**
Ajuste del regulador por parte de	• Parámetro de regulador • **Aplicaciones preindicadas**
Uso	• Tapa de refrigeración
Se alcanza la variable de ajuste máxima en caso de diferencia real/nominal (en °C)	Tapa de refrigeración 5
Tiempo de reajuste (en Min.)	Tapa de refrigeración 30

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada.
Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	• no se debe enviar • debe enviar un valor determinado
Valor (en %) *(si se envía un valor)*	0...100

Regulación de dos puntos (sólo nivel 2):

La regulación de dos puntos se emplea para el sistema que sólo se puede APAGAR y ENCENDER.

Tipo de regulación *se establece más arriba en las variables de ajuste comunes*	• **Regulación de dos puntos**

Indique la histéresis que impida el encendido y apagado frecuentes en caso de temperaturas en valores límites.

Histéresis (en 0,1°C)	0...100; 20

Si se emplean variables de ajuste diferentes, seleccione si la variable de ajuste del segundo nivel es un objeto de un bit (encendido/apagado) o un objeto de 8 bits (encendido con valor de porcentaje/apagado).

La variable de ajuste es	• Objeto de 1 bit • Objeto de 8 bits
Valor (en %) *(en objeto de 8 bit)*	0...100

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada.
Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	• no se debe enviar • debe enviar un valor determinado
Valor (en %) *(si se envía un valor)*	0...100

En caso de variable común de calefacción y refrigeración, siempre se envía 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
Sohlengrund 16
75395 Ostelsheim
Alemania

Tfno. +49 (0) 70 33 / 30 945-0
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20

info@elsner-elektronik.de
www.elsner-elektronik.de