



# KNX T-UP Touch

## Sensor de temperatura

---

Número de artículo 70628 (negro), 70629 (blanco puro)





|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Descripción .....</b>                                                                               | <b>5</b>  |
| 1.0.1. Alcance del suministro .....                                                                       | 6         |
| 1.1. Información técnica .....                                                                            | 6         |
| 1.1.1. Exactitud de la medición .....                                                                     | 7         |
| <b>2. Instalación y puesta en marcha .....</b>                                                            | <b>7</b>  |
| 2.1. Instrucciones de instalación .....                                                                   | 7         |
| 2.2. Lugar de montaje .....                                                                               | 7         |
| 2.3. Estructura del sensor .....                                                                          | 9         |
| 2.3.1. Gabinete .....                                                                                     | 9         |
| 2.4. Montaje del sensor .....                                                                             | 9         |
| 2.5. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha .....                                                 | 9         |
| <b>3. Visualización y manejo en el aparato .....</b>                                                      | <b>10</b> |
| 3.1. Indicador de modo y regulador manual de temperatura .....                                            | 10        |
| 3.2. Modificación de la temperatura ambiente con los pulsadores .....                                     | 11        |
| <b>4. Protocolo de transmisión .....</b>                                                                  | <b>13</b> |
| 4.1. Listado de todos los objetos de comunicación .....                                                   | 13        |
| <b>5. Ajuste de parámetros .....</b>                                                                      | <b>20</b> |
| 5.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión .....                                                     | 20        |
| 5.2. Ajustes generales .....                                                                              | 21        |
| 5.3. Valor de medición de temperatura .....                                                               | 21        |
| 5.4. Umbrales de temperatura .....                                                                        | 22        |
| 5.4.1. Umbral 1, 2, 3, 4 .....                                                                            | 22        |
| 5.4.1.1. Umbral .....                                                                                     | 22        |
| 5.4.1.2. Salida de conmutación .....                                                                      | 23        |
| 5.4.1.3. Bloqueo .....                                                                                    | 23        |
| 5.5. Control PI de la temperatura .....                                                                   | 24        |
| 5.5.0.1. Control: aspectos generales .....                                                                | 24        |
| 5.5.0.2. Valor de consigna: aspectos generales .....                                                      | 26        |
| 5.5.0.3. Valor nominal confort .....                                                                      | 27        |
| 5.5.0.4. Valor de consigna de espera .....                                                                | 28        |
| 5.5.0.5. Valor de consigna de eco .....                                                                   | 28        |
| 5.5.0.6. Valores de consigna de protección anticongelamiento/térmica<br>(protección de edificación) ..... | 29        |
| 5.5.0.7. Información general sobre las variables de control .....                                         | 29        |
| 5.5.1. Control de la calefacción nivel 1/2 .....                                                          | 30        |
| 5.5.2. Control de la refrigeración nivel 1/2 .....                                                        | 32        |
| 5.6. Comparador de variables de control .....                                                             | 34        |
| 5.6.1. Comparador de variables de control 1/2 .....                                                       | 35        |
| 5.7. Lógica .....                                                                                         | 35        |
| 5.7.0.1. Lógica AND .....                                                                                 | 36        |
| 5.7.0.2. Lógica OR .....                                                                                  | 36        |
| 5.7.1. Lógica AND 1-4 y lógica OR 1-4 .....                                                               | 36        |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 5.7.1.1. Bloqueo .....                               | 37 |
| 5.7.2. Entradas de unión de la lógica AND .....      | 37 |
| 5.7.3. Entradas de unión de la lógica OR Logik ..... | 39 |
| 5.8. Pantalla .....                                  | 39 |
| 5.9. Pulsador .....                                  | 41 |
| 5.9.1. Pulsador para el control de temperatura ..... | 42 |
| 5.9.2. Pulsador como interfaz de pulsador .....      | 42 |



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 KNX TH-UP Touch** mide la concentración de la temperatura de la sala. 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 TH-UP Touch** tiene dos pulsadores táctiles que se pueden utilizar para cambiar la temperatura ambiente (temperatura de consigna), para alternar entre los modos de funcionamiento o como botones pulsadores programables libremente.

El **KNX TH-UP Touch** tiene umbrales configurables. Las salidas des umbrales y otros objetos de comunicación se pueden conectar mediante las puertas lógicas AND y OR. Además, un comparador de variables de control integrado permite comparar y emitir valores que se recibieron mediante objetos de comunicación. El sensor tiene un controlador PI para una calefacción/refrigeración.

En la pantalla integrada se muestran los valores propios y los datos transmitidos mediante el bus (p. ej. fecha, hora). El dispositivo se completa con un marco del cuadro de interruptores utilizado en el local y se integra en la instalación interior de una manera armónica y uniforme.

## Funciones:

- Medición de la **temperatura**
- **Valor mixto** a partir de valor medido y valores externos (participación ajustable a porcentaje)
- **Pantalla** 1-3 líneas (valores medidos o valores transmitidos mediante el bus) o pantalla para controlar la temperatura (véase también *Indicador de modo y regulador manual de temperatura*, página10)
- **2 pulsadores táctiles**. Configuración como botones pulsadores o para cambiar la temperatura de consigna y alternar entre los modos de funcionamiento (véase también *Modificación de la temperatura ambiente con los pulsadores*, página11)
- **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
- **Valores límite** ajustables mediante parámetros o mediante objetos de comunicación: 3 x temperatura
- **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 16 entradas lógicas en forma de objetos de comunicación. La salida de cada puerta puede configurarse como 1 bit o 2 x 8 bits
- **2 comparadores de variables de control** para emitir valores mínimos, máximos o promedio. 5 entradas respectivamente para valores recibidos a través de objetos de comunicación

La configuración se realiza a través del Software ETS 5 de KNX. 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** en el menú „Descargas“.

### 1.0.1. Alcance del suministro

- Gabinete con pantalla
- Placa de base

*Adicionalmente* (no se incluye en el suministro), se requiere:

- Caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad
- Marco (para uso de 55 x 55 mm), adecuado para el programa de conmutación utilizado en el edificio

## 1.1. Información técnica

|                                     |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gabinete                            | Plástico ABS                                                                                                                                           |
| Colores                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• similar RAL 9005 negro profundo</li> <li>• similar RAL 9010 blanco puro</li> </ul>                            |
| Montaje                             | Empotrado en pared<br>(en pared en la caja del dispositivo Ø 60 mm,<br>42 mm de profundidad,<br>o caja de pared hueca para agujero de fresado Ø 68 mm) |
| Grado de protección                 | IP 20                                                                                                                                                  |
| Dimensiones                         | Gabinete de aprox. 55 x 55 (ancho x alto, mm)<br>Profundidad de armado aprox. 8 mm,<br>Placa de base de aprox. 71 x 71 (ancho x alto, mm)              |
| Peso total                          | Aprox. 50 g                                                                                                                                            |
| Temperatura ambiente                | En funcionamiento 0...+50 °C,<br>en almacenamiento -10...+60 °C                                                                                        |
| Humedad atmosférica ambiente        | Máx. 95% HR, evitar la acción del rocío                                                                                                                |
| Tensión de servicio                 | Tensión de bus KNX                                                                                                                                     |
| Intensidad del bus                  | máx. 10 mA                                                                                                                                             |
| Salida de datos                     | Borne de sujeción del bus KNX +/-                                                                                                                      |
| Tipo de BCU                         | Micro-controlador propio                                                                                                                               |
| Tipo de PEI                         | 0                                                                                                                                                      |
| Direcciones del grupo               | Máx. 254                                                                                                                                               |
| Asignaciones                        | Máx. 254                                                                                                                                               |
| Objetos de comunicación             | 180                                                                                                                                                    |
| Rango de medición de la temperatura | 0...+50°C                                                                                                                                              |
| Resolución de la temperatura        | 0,1°C                                                                                                                                                  |
| Precisión de la temperatura*        | ± 0,5°C a 0...+50°C<br>(Tenga en cuenta las instrucciones de <i>Exactitud de la medición</i> )                                                         |

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



### 1.1.1. Exactitud de la medición

Las diferencias en los valores de medición a causa de interferencias permanentemente existentes (véase el capítulo *Lugar de montaje*) se puede corregir en el ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación).

En la **medición de la temperatura** se considera el calentamiento intrínseco del instrumento generado por el circuito electrónico. Es compensado por el software.

## 2. Instalación y puesta en marcha

### 2.1. Instrucciones de instalación



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



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

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

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

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

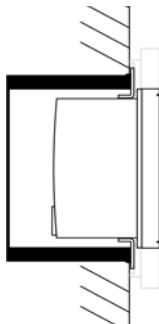
Tras desembalar el dispositivo, revíselo inmediatamente por si tuviera algún desperfecto mecánico. Si se hubiera producido algún desperfecto durante el transporte, deberá informarlo inmediatamente al distribuidor.

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

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

### 2.2. Lugar de montaje

El **Sensor KNX TH-UP Touch** está diseñado para el montaje en la pared en una caja de dispositivo (Ø 60 mm, 42 mm de profundidad).



*Fig. 1: Dibujo seccional*

*El sensor **KNX TH-UP Touch** se adapta a un enchufe de dispositivo estándar (Ø 60 mm, profundidad 42 mm).*

*¡El marco no está incluido!*



**Instálese y opérese únicamente en ambientes secos.  
Evite la acción del rocío.**

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

- Radiación solar directa
- Corriente de aire de ventanas y puertas
- Corriente de aire de tuberías, que conducen al sensor desde otras áreas o del exterior
- 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 y conductos que lleguen al sensor desde una zona caliente o fría

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

## 2.3. Estructura del sensor

### 2.3.1. Gabinete

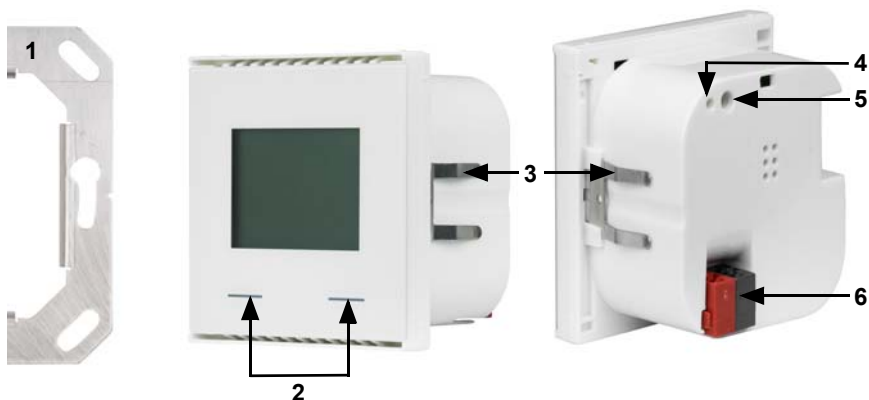


Fig. 2

- 1 Placa de base
- 2 Botones táctiles
- 3 Pestañas
- 4 LED de programación (hundido)
- 5 Tecla de programación (hundida) para programar el dispositivo
- 6 Terminal KNX BUS +/-

## 2.4. Montaje del sensor

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

Atornille la placa de base en la caja y coloque el marco del programa de conmutación. Conecte la línea de bus +/- al enchufe (negro-rojo).

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

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

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

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

### 3. Visualización y manejo en el aparato

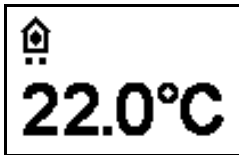
En los ETS se configuran las reglas precisas para visualizar en la pantalla y el uso de las funciones de los pulsadores.

En la pantalla se pueden representar básicamente un indicador de texto de dos o tres líneas (p. ej. para los valores de medición) o el indicador del regulador de la temperatura. Se puede pasar de una visualización a otra cuando se desee con un pulsador, a no ser que ETS haya bloqueado esta opción.

#### 3.1. Indicador de modo y regulador manual de temperatura

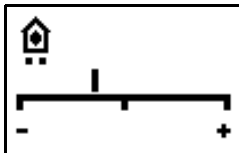
Según la configuración seleccionada de ETS, en el indicador de modo se muestra solo el valor teórico actual o la configuración básica de valor teórico con indicación analógica. El área regulable manualmente se configura en ETS.

Existen las posibilidades de visualización siguientes:



*Fig. 3*

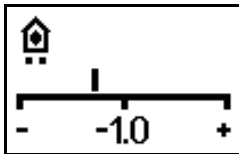
Indicación de modo con valor teórico actual o valor teórico básico



*Fig. 4*

Indicación de modo con indicación analógica para cambiar el valor teórico básico.

En el ajuste del regulador de la figura se ve "Basisso-llwert verringert" (Valor teórico básico reducido).

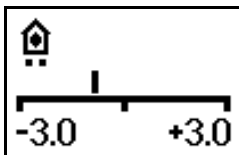


*Fig. 5*

Pantalla de modo con indicación analógica y número.

Indicación del cambio del valor teórico configurado.

En el ajuste del regulador de la figura se ve "Basisso-llwert verringert um 1.0°" (Valor teórico básico reducido 1,0°).



*Fig. 6*

Pantalla de modo con indicación analógica y área.

Indicación de la zona de modificación posible (predefinida como en ETS).

En el ajuste del regulador de la figura se ve "Basisso-llwert verringert" (Valor teórico básico reducido).

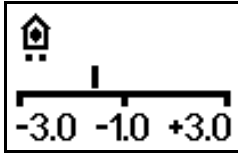


Fig. 7

Pantalla de modo con indicación analógica, área y número.

Indicación de la zona de modificación posible (predefinida como en ETS) y de la modificación del valor teórico configurado.

En el ajuste del regulador de la figura se ve "Basisso-llwert verringert um 1.0°" (Valor teórico básico reducido 1,0°).

### Símbolos

|                                                                                   |                                                                               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Modo de confort.<br>Se utiliza la temperatura teórica de confort (presencia). |  | Servicio de modo de espera.<br>Se utiliza la temperatura teórica de modo de espera (presencia diurna).                                                                                                                        |
|  | Modo ecológico.<br>Se utiliza la temperatura teórica nocturna.                |  | Modo de protección de edificación.<br>Se utiliza la temperatura teórica de protección de edificación.<br>El símbolo parpadea cuando se ha activado el modo pero aún no ha transcurrido el tiempo de retraso de la activación. |
|  | Modo de calefacción.<br>Se utiliza la calefacción.                            |  | Modo de refrigeración.<br>Se refrigera.                                                                                                                                                                                       |

### Prioridad (puntos)

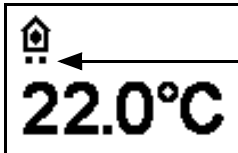


Fig. 8

En el tipo de regulación "HVAC-Modus mit 2x 8 Bit" (Modo HVAC con 2x 8 bits), los puntos situados bajo el símbolo muestran la prioridad con la que se ejecuta el modo actual.

Un punto: prioridad 1/guiado forzado. No se puede actuar manualmente sobre el modo automático de temperatura. Con los pulsadores del equipo no se puede cambiar ni la temperatura teórica ni el modo de funcionamiento.

Dos puntos: prioridad 2. La temperatura teórica y el modo de funcionamiento se pueden modificar con los pulsadores.

## 3.2. Modificación de la temperatura ambiente con los pulsadores

Si el indicador de modo está activo, puede modificar manualmente con los pulsadores la temperatura teórica de la sala y el modo de funcionamiento. Las funciones de los pulsadores se pueden bloquear en ETS o pueden estar bloqueados por el modo de funcionamiento en la prioridad 1. También se puede bloquear la selección manual de los modos de funcionamiento individuales en ETS.

|                                          |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reducir temperatura especificada (-)     | Presionar brevemente el pulsador izquierdo                           | Se reduce el valor teórico de temperatura ambiental. El incremento se define en ETS (de 0,1 °C a 5 °C).                                                                                                                                                |
| Aumentar la temperatura especificada (+) | Presionar brevemente el pulsador derecho                             | Se aumenta el valor teórico de temperatura ambiente. El incremento se define en ETS (de 0,1 °C a 5 °C).                                                                                                                                                |
| Cambiar de modo                          | Presionar más de 2 seg. el pulsador izquierdo o derecho              | Alternar entre los modos de funcionamiento de confort, modo de espera, ecológico y protección de edificación (si están autorizados en ETS).                                                                                                            |
| Prolongar modo confort                   | en modo ecológico: presionar ambos pulsadores a la vez más de 2 seg. | Pasa durante un tiempo determinado del modo ecológico al modo de confort (p. ej. si las habitaciones se van a utilizar más tiempo por las noches). La duración se define en ETS (hasta 10 horas). Se muestra el tiempo restante en el modo de confort. |

## 4. Protocolo de transmisión

### Unidades:

*Temperaturas en grados Celsius*

*Humedad atmosférica en %*

*Humedad del aire absoluta en g/kg o g/m<sup>3</sup>*

*Variables de control en %*

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

#### Abreviaturas de las marcas:

*C Comunicación*

*L Lectura*

*E Escritura*

*T Transmisión*

*A Actualización*

| N° | Texto                                             | Función             | Mar-<br>cas | DPT Typ                   | Tamaño  |
|----|---------------------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------------|---------|
| 0  | Versión del software                              | legible             | L-CT        | [217.1]<br>DPT_Version    | 2 Bytes |
| 1  | Fallo en el sensor de temperatura                 | Salida              | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |
| 3  | Valor medido de la temperatura externa            | Entrada             | -EC-        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 4  | Valor interno de medición de la temperatura       | Salida              | L-CT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 5  | valor total de medición de la temperatura         | Salida              | L-CT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 6  | Requisitos valor medición temperatura mín./máx.   | Entrada             | -EC-        | [1.17]<br>DPT_Trigger     | 1 Bit   |
| 7  | Valor registrado de temperatura mínimo            | Salida              | L-CT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 8  | Valor máximo medido de la temperatura             | Salida              | L-CT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 9  | Reinicio valor medición de la temp. mín. /máx.    | Entrada             | -EC-        | [1.17]<br>DPT_Trigger     | 1 Bit   |
| 10 | Temp. valor límite 1: Valor absoluto              | Entrada /<br>Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 11 | Temp. valor límite 1: (1:+   0:-)                 | Entrada             | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool         | 1 Bit   |
| 12 | Temp. valor límite 1: Retraso de conmut. de 0 a 1 | Entrada             | -EC-        | [9.010]<br>DPT_Value_Time | 2 Bytes |

| Nº | Texto                                             | Función          | Mar-<br>cas | DPT Typ                   | Tamaño  |
|----|---------------------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------|---------|
| 13 | Temp. valor límite 1: Retraso de conmut. de 1 a 0 | Entrada          | -EC-        | [9.010]<br>DPT_Value_Time | 2 Bytes |
| 14 | Temp. valor límite 1: salida de conmutación       | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |
| 15 | Temp. valor límite 1: Salida de conmutación bloq. | Entrada          | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool         | 1 Bit   |
| 16 | Temp. valor límite 2: Valor absoluto              | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 17 | Temp. valor límite 2: (1:+   0:-)                 | Entrada          | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool         | 1 Bit   |
| 18 | Temp. valor límite 2: Retraso de conmut. de 0 a 1 | Entrada          | -EC-        | [9.010]<br>DPT_Value_Time | 2 Bytes |
| 19 | Temp. valor límite 2: Retraso de conmut. de 1 a 0 | Entrada          | -EC-        | [9.010]<br>DPT_Value_Time | 2 Bytes |
| 20 | Temp. valor límite 2: salida de conmutación       | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |
| 21 | Temp. valor límite 2: Salida de conmutación bloq. | Entrada          | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool         | 1 Bit   |
| 22 | Temp. valor límite 3: Valor absoluto              | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 23 | Temp. valor límite 3: (1:+   0:-)                 | Entrada          | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool         | 1 Bit   |
| 24 | Temp. valor límite 3: Retraso de conmut. de 0 a 1 | Entrada          | -EC-        | [9.010]<br>DPT_Value_Time | 2 Bytes |
| 25 | Temp. valor límite 3: Retraso de conmut. de 1 a 0 | Entrada          | -EC-        | [9.010]<br>DPT_Value_Time | 2 Bytes |
| 26 | Temp. valor límite 3: salida de conmutación       | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |
| 27 | Temp. valor límite 3: Salida de conmutación bloq. | Entrada          | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool         | 1 Bit   |
| 29 | Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 1) | Entrada          | -EC-        | [20.102]<br>DPT_HVACMode  | 1 Byte  |
| 30 | Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 2) | Entrada / Salida | LECT        | [20.102]<br>DPT_HVACMode  | 1 Byte  |
| 31 | Reg. temp.: Activ. modo prot. heladas/térm.       | Entrada / Salida | LECT        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |
| 32 | Regulador temp.: Bloqueo (activo para valor = 1)  | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |
| 33 | Regulador temp.: Valor consigna actual            | Salida           | L-CT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp   | 2 Bytes |
| 34 | Regul. temp.: Cambio (calef. = 0   refrig. = 1)   | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch       | 1 Bit   |



| Nº | Texto                                                | Función          | Mar-<br>cas | DPT Typ                 | Tamaño  |
|----|------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|---------|
| 35 | Regulador temp.: Valor consigna Conf. calefacción    | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 36 | Regul. temp.: Val. Consig. Conf. Calef. (1:+ 0:-)    | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 37 | Regul. temp.: Val. Consig. Conf. refrigeración       | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 38 | Regul. temp.: Val. Consig. Conf. Refrig.(1:+ 0:-)    | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 39 | Regul. temp.: Desplaz.de val. cons. Bás.s 16 bits    | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 40 | Regulador temp.: Valor consigna Espera calefacción   | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 41 | Regul. temp.: Val. Consig. Espera calef.(1:+ 0:-)    | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 42 | Regul. temp.: Val. consig. Espera refrigeración      | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 43 | Regul.temp.:Val.consиг. Espera refriger.(1:+ 0:-)    | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 44 | Regulador temp.: Valor consigna Eco calefacción      | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 45 | Regul. temp.: Valor cons. Eco calef.(1:+   0:-)      | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 46 | Regulador temp.: Valor consigna Eco refrigeración    | Entrada / Salida | LECT        | [9.1]<br>DPT_Value_Temp | 2 Bytes |
| 47 | Regul. temp.: Valor cons. Eco refriger. (1:+   0:-)  | Entrada          | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 48 | Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (1º nivel)    | Salida           | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling    | 1 Byte  |
| 49 | Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (2º nivel)    | Salida           | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling    | 1 Byte  |
| 50 | Regul. temp.: Magnitud de ajuste refriger.(1º nivel) | Salida           | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling    | 1 Byte  |
| 51 | Regul. temp.: Magnitud de ajuste refriger.(2º nivel) | Salida           | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling    | 1 Byte  |
| 52 | Regul.temp.: Estado calef.nivel 1 (1=ON 0=OFF)       | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 53 | Regul.temp.: Estado calef.nivel 2 (1=ON 0=OFF)       | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 54 | Regul.temp.: Estado refriger. nivel1 (1=ON   0=OFF)  | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |
| 55 | Regul.temp.: Estado refriger. nivel2 (1=ON   0=OFF)  | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch     | 1 Bit   |

| Nº  | Texto                                                 | Función             | Mar-<br>cas | DPT Typ                    | Tamaño  |
|-----|-------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------------------------|---------|
| 56  | Regulador temp.: Estado de pro-<br>longación Confort  | Entrada /<br>Salida | LECT        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit   |
| 57  | Regulador temp.: Tiempo de<br>prolongación Confort    | Entrada             | LECT        | [7.5]<br>DPT_TimePeriodSec | 2 Bytes |
| 58  | Regul.temp.: mag. de ajuste<br>para válv.de 4/6 vías  | Salida              | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 131 | CO2 control: Magnitud aj. venti-<br>lación (1º nivel) | Salida              | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 133 | CO2 control: Estatus ventilación<br>(1=ON   0=OFF)    | Salida              | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit   |
| 134 | CO2 control: Estatus ventilación<br>2 (1=ON   0=OFF)  | Salida              | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit   |
| 135 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: Entrada 1    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 136 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: Entrada 2    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 137 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: Entrada 3    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 138 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: Entrada 4    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 139 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: Entrada 5    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 140 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: salida       | Salida              | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 141 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 1: bloqueo      | Salida              | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit   |
| 142 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: Entrada 1    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 143 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: Entrada 2    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 144 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: Entrada 3    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 145 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: Entrada 4    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 146 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: Entrada 5    | Entrada             | -EC-        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 147 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: salida       | Salida              | L-CT        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte  |
| 148 | Comparador de magnitudes de<br>ajuste 2: bloqueo      | Salida              | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit   |
| 149 | AND lógica 1: Salida de conmut-<br>ación 1 Bit        | Salida              | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit   |

| Nº  | Texto                                       | Función | Mar-<br>cas | DPT Typ             | Tamaño |
|-----|---------------------------------------------|---------|-------------|---------------------|--------|
| 150 | AND lógica 1: Salida A 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 151 | AND lógica 1: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 152 | AND lógica 1: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 153 | AND lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit   | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 154 | AND lógica 2: Salida A 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 155 | AND lógica 2: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 156 | AND lógica 2: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 157 | AND lógica 3: Salida de conmutación 1 Bit   | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 158 | AND lógica 3: Salida A 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 159 | AND lógica 3: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 160 | AND lógica 3: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 161 | AND lógica 4: Salida de conmutación 1 Bit   | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 162 | AND lógica 4: Salida A 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 163 | AND lógica 4: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 164 | AND lógica 4: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 181 | OR lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit    | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 182 | OR lógica 1: Salida A 8 Bit                 | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 183 | OR lógica 1: Salida B 8 Bit                 | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 184 | OR lógica 1: Salida de conmutación bloqueo  | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 185 | OR lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit    | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 186 | OR lógica 2: Salida A 8 Bit                 | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |

| Nº  | Texto                                      | Función | Mar-<br>cas | DPT Typ             | Tamaño |
|-----|--------------------------------------------|---------|-------------|---------------------|--------|
| 187 | OR lógica 2: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 188 | OR lógica 2: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 189 | OR lógica 3: Salida de conmutación 1 Bit   | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 190 | OR lógica 3: Salida A 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 191 | OR lógica 3: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 192 | OR lógica 3: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 193 | OR lógica 4: Salida de conmutación 1 Bit   | Salida  | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch | 1 Bit  |
| 194 | OR lógica 4: Salida A 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 195 | OR lógica 4: Salida B 8 Bit                | Salida  | L-CT        | [5]<br>5.xxx        | 1 Byte |
| 196 | OR lógica 4: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 200 | Entrada lógica 1                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 201 | Entrada lógica 2                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 202 | Entrada lógica 3                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 203 | Entrada lógica 4                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 204 | Entrada lógica 5                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 205 | Entrada lógica 6                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 206 | Entrada lógica 7                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 207 | Entrada lógica 8                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 208 | Entrada lógica 9                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 209 | Entrada lógica 10                          | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |
| 210 | Entrada lógica 11                          | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool   | 1 Bit  |

| Nº  | Texto                                                       | Función | Mar-<br>cas | DPT Typ                    | Tamaño   |
|-----|-------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------|----------|
| 211 | Entrada lógica 12                                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit    |
| 212 | Entrada lógica 13                                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit    |
| 213 | Entrada lógica 14                                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit    |
| 214 | Entrada lógica 15                                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit    |
| 215 | Entrada lógica 16                                           | Entrada | -EC-        | [1.2]<br>DPT_Bool          | 1 Bit    |
| 220 | Contraste de la pantalla (1 = más<br>  0 = menos)           | Entrada | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit    |
| 221 | Iluminación de la pantalla (1 =<br>encendido   0 = apagado) | Entrada | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit    |
| 222 | Iluminación de la pantalla<br>Luminosidad                   | Entrada | LECT        | [5.1]<br>DPT_Scaling       | 1 Byte   |
| 223 | Iluminación de la pantalla<br>Retardo de desactivación      | Entrada | LECT        | [7.5]<br>DPT_TimePeriodSec | 2 Bytes  |
| 230 | Fecha para la pantalla                                      | Entrada | -ECT        | [11.1]<br>DPT_Date         | 3 Bytes  |
| 231 | hora para la pantalla                                       | Entrada | -ECT        | [10.1]<br>DPT_TimeOfDay    | 3 Bytes  |
| 232 | Objeto 1 de 8 bits para pantalla                            | Entrada | -EC-        | [5]<br>5.xxx               | 1 Byte   |
| 233 | Objeto 2 de 8 bits para pantalla                            | Entrada | -EC-        | [5]<br>5.xxx               | 1 Byte   |
| 234 | Objeto 3 de 8 bits para pantalla                            | Entrada | -EC-        | [5]<br>5.xxx               | 1 Byte   |
| 235 | Objeto 1 de 16 bits para pantalla                           | Entrada | -EC-        | [9]<br>9.xxx               | 2 Bytes  |
| 236 | Objeto 2 de 16 bits para pantalla                           | Entrada | -EC-        | [9]<br>9.xxx               | 2 Bytes  |
| 237 | Mensaje de texto 1 para la pan-<br>talla                    | Entrada | -EC-        | [16.0]<br>DPT_String_ASCII | 14 Bytes |
| 238 | Mensaje de texto 2 para la pan-<br>talla                    | Entrada | -EC-        | [16.0]<br>DPT_String_ASCII | 14 Bytes |
| 239 | Autorización de retroceso para<br>pantalla                  | Entrada | -EC-        | [1.1]<br>DPT_Switch        | 1 Bit    |
| 240 | Pulsador 1 largo                                            | Salida  | L-CT        | [1.8]<br>DPT_UpDown        | 1 Bit    |
| 241 | Pulsador 1 corto                                            | Salida  | L-CT        | [1.10]<br>DPT_Start        | 1 Bit    |

| Nº  | Texto                                  | Función          | Mar-<br>cas | DPT Typ                           | Tamaño  |
|-----|----------------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------|---------|
| 242 | Pulsador 1 conmutar                    | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch               | 1 Bit   |
| 243 | Pulsador 1 Reducción de la luminosidad | Entrada / Salida | LECT        | [3.7]<br>DPT_Control_Dim-<br>ming | 4 Bit   |
| 244 | Pulsador 1 codificador 8 bit           | Salida           | L-CT        | [5]<br>5.xxx                      | 1 Byte  |
| 245 | Pulsador 1 codificador 16 bit          | Salida           | L-CT        | [9]<br>9.xxx                      | 2 Bytes |
| 246 | Pulsador 1 escena                      | Salida           | L-CT        | [5]<br>5.xxx                      | 1 Byte  |
| 247 | Pulsador 2 largo                       | Salida           | L-CT        | [1.8]<br>DPT_UpDown               | 1 Bit   |
| 248 | Pulsador 2 corto                       | Salida           | L-CT        | [1.10]<br>DPT_Start               | 1 Bit   |
| 249 | Pulsador 2 conmutar                    | Salida           | L-CT        | [1.1]<br>DPT_Switch               | 1 Bit   |
| 250 | Pulsador 2 Reducción de la luminosidad | Entrada / Salida | LECT        | [3.7]<br>DPT_Control_Dim-<br>ming | 4 Bit   |
| 251 | Pulsador 2 codificador 8 bit           | Salida           | L-CT        | [5]<br>5.xxx                      | 1 Byte  |
| 252 | Pulsador 2 codificador 16 bit          | Salida           | L-CT        | [9]<br>9.xxx                      | 2 Bytes |
| 253 | Pulsador 2 escena                      | Salida           | L-CT        | [5]<br>5.xxx                      | 1 Byte  |

## 5. Ajuste de 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. Ajustes generales

Ajuste las propiedades básicas de transmisión de datos y elija si se deben enviar los objetos de falla.

|                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Retraso del envío tras encendido y programación para: |                                                                                                                                                                                           |
| Valores de medición                                   | <u>5 s</u> • ... • 2 h                                                                                                                                                                    |
| Umbral y salidas de conmutación                       | <u>5 s</u> • ... • 2 h                                                                                                                                                                    |
| Controlador-objetos                                   | 5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h                                                                                                                                                             |
| Salidas lógicas                                       | 5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h                                                                                                                                                             |
| Velocidad máxima de los telegramas                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 telegrama por segundo</li> <li>• ...</li> <li>• <u>5 telegramas por segundo</u></li> <li>• ...</li> <li>• 20 telegramas por segundo</li> </ul> |
| Usar objeto obstaculizante temperatura                | Sí • <u>No</u>                                                                                                                                                                            |

## 5.3. Valor de medición de temperatura

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

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

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

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

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

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

## 5.4. Umbrales de temperatura

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

Emplear umbral 1/2/3/4

Sí • No

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

#### Umbral

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

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

Configure el umbral y la histéresis directamente.

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

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

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

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

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

|                                                                            |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definición de umbral por                                                   | <b>Parámetro • Objetos de comunicación</b>                                                                                                               |
| Conservar los umbrales y los retrasos recibidos por objeto de comunicación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y tras la programación</li> </ul> |
| Umbral inicial en 0,1 °C válido hasta la 1.ª comunicación                  | -300 ... 800; <u>200</u>                                                                                                                                 |
| Limitación de valor de objeto (mín.) en 0,1 °C                             | <u>-300</u> ...800                                                                                                                                       |
| Limitación de valor de objeto (máx.) en 0,1 °C                             | -300... <u>800</u>                                                                                                                                       |



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

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

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Histéresis en % del umbral | 0 ... 50; <u>20</u> |
|----------------------------|---------------------|

## Salida de conmutación

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

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

## Bloqueo

La salida de conmutación se puede bloquear mediante un objeto.

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

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

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

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

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

## 5.5. Control PI de la temperatura

Active el control si desea utilizarlo.

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

### Control: aspectos generales

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

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

**Confort** para presencia,

**Espera** para ausencia,

**Eco** como modo nocturno y

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

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

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

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

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

Los objetos se codifican como sigue:

0 = Automático

1 = Confort

2 = Espera

3 = Eco

4 = Protección de edificación

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

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

"... Activación modo confort" y

"... Activación modo protección anticongelamiento/térmica"

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

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

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

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

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

|                             |                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enviar variables de control | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación</u></li> <li>• en caso de modificación y cíclicamente</li> </ul> |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| a partir de una modificación de (en % absoluto) | 1...10; <u>2</u>                     |
| Ciclo<br>(cuando se envía cíclicamente)         | 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h |

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

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

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

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

## Valor de consigna: aspectos generales

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

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

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

|                                                                      |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recibido los valores nominales modificados después de cambio de modo | No • <u>Sí</u>                                                                                                                                                           |
| Ajuste de los valores nominales                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>separado</u> con conmutador</li> <li>• separado sin conmutador</li> <li>• con base en el valor nominal de confort</li> </ul> |

Se especifica el **incremento** para la modificación del valor nominal. Los cambios pueden estar activos de forma temporal (no se almacenan) o pueden continuar almacenados tras restablecerse la tensión (y la programación). Esto se aplica también a una prolongación de confort.

|                                                                           |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incremento para modificaciones de valores nominales (en 0,1 °C)           | 1... 50; <u>10</u>                                                                                                                                      |
| Almacenamiento de valor(es) nominales y tiempo de prolongación de confort | <ul style="list-style-type: none"> <li>• no</li> <li>• <u>tras volver la tensión</u></li> <li>• <u>tras volver la tensión y programación</u></li> </ul> |

Desde el modo eco, es decir el modo nocturno, es posible conmutar manualmente el regulador al modo confort. De esta manera, el valor nominal diurno puede prolongarse, por ejemplo, en caso de que haya huéspedes presentes. La duración de periodo de prolongación de confort puede especificarse. Tras la expiración del tiempo de prolongación de confort, el regulador conmuta nuevamente al modo eco.

|                                                                               |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tiempo de prolongación de confort en segundos (sólo activable en el modo eco) | 1...36000; <u>3600</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

## Valor nominal confort

El modo confort se utiliza generalmente durante el día cuando hay presencia de personas. Para el valor nominal de confort se define un valor inicial y un rango de temperatura, en el cual se modifica el valor nominal.

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

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

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

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

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

|                                                                                   |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Valor nominal inicial calefacción (en 0,1 °C)<br>vigente hasta la 1ª comunicación | -300...800; <u>210</u> |
| Valor de consigna de base mínimo (en 0,1 °C)                                      | -300...800; <u>160</u> |
| Valor de consigna de base máximo (en 0,1 °C)                                      | -300...800; <u>280</u> |

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Disminución de hasta (en 0,1 °C) | 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 sin objeto de conmutación, en el tipo de control "Calefacción y refrigeración" se predefine una zona neutra para que no se pueda pasar directamente de la calefacción a la refrigeración.

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

## Valor de consigna de espera

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

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

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

|                                                                                      |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Valor de consigna inicial calefacción (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación   | -300...800; <u>180</u>                           |
| Valor de consigna inicial refrigeración (en 0,1 °C) válido hasta la 1.ª comunicación | -300...800; <u>240</u>                           |
| Valor de objeto mínimo calefacción/<br>refrigeración (en 0,1 °C)                     | -300...800; <u>160</u><br>-300...800; <u>280</u> |
| Valor de objeto máximo calefacción/<br>refrigeración (en 0,1 °C)                     |                                                  |

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

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

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

## Valor de consigna de eco

El modo eco se utiliza generalmente como modo nocturno.

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

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

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

|                                                                                      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Valor de consigna inicial 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 la disminución/aumento de este valor.

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

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

El modo de protección de edificación se utiliza por ejemplo cuando se abren las ventanas para la ventilación. Se especifican valores de consigna para la protección anticongelamiento (calefacción) y la protección térmica (refrigeración), que no pueden ser modificados por agentes externos (sin acceso vía mandos, etc.). El modo de protección de edificación se puede activar con retraso, lo que permite abandonar el edificio antes de que se active el control en el modo de protección anticongelamiento/térmica.

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

**Información general sobre las variables de control**

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

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para calefacción y refrigeración se emplearán | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>variables de control independientes</u></li> <li>• variables de control comunes en nivel 1</li> <li>• variables de control comunes en nivel 2</li> <li>• variables de control comunes en nivel 1+2</li> </ul> |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

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

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

OFF = 50 % variable de control

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

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

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

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

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

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

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

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

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

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

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

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



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

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

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

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

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

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

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

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

Este ajuste provee parámetros fijos para aplicaciones frecuentes.

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de control                                                                                        | • <b>Control PI</b>                                                                                                                                                                     |
| Ajuste del control mediante                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• parámetros reguladores</li> <li>• <b>aplicaciones predefinidas</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 variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C) | Calefacción por agua caliente: 5<br>Calefacción por suelo radiante: 5<br>Ventilconvector: 4<br>Calefacción eléctrica: 4                                                                 |
| Tiempo de reajuste (en min.)                                                                           | Calefacción por agua caliente: 150<br>Calefacción por suelo radiante: 240<br>Ventilconvector: 90<br>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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se envía</u></li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul> |
| Valor (en %)<br>(cuando se envía un valor) | <u>0</u> ...100                                                                                              |

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

### **Control sí/no (solo nivel 2):**

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

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

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

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

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

|                                           |                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| La variable de control es un              | • <u>objeto de 1 bit</u><br>• objeto de 8 bits |
| Valor (en %)<br>(con un objeto de 8 bits) | 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<br>• envía un valor determinado |
| Valor (en %)<br>solo cuando se envía un valor | <u>0</u> ...100                               |

## **5.5.2. Control de la refrigeración nivel 1/2**

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

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

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

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

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

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

Este ajuste permite introducir parámetros individuales para el control PI.

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

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

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

Determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

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

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

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

Este ajuste provee parámetros fijos para un techo de refrigeración.

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

|                                                                                                        |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| La variable de control máxima se alcanza con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en °C) | Techo de refrigeración: 5  |
| Tiempo de reajuste (en min.)                                                                           | Techo de refrigeración: 30 |

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

|                                            |                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En caso de bloqueo, la variable de control | <ul style="list-style-type: none"> <li>• no se envía</li> <li>• envía un valor determinado</li> </ul> |
| Valor (en %)<br>(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<br><i>se especifica más arriba en caso de variables de control comunes</i> | • <b>Control sí/no</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

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

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

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

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

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

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

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

## 5.6. Comparador de variables de control

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

Emplear comparador 1/2

No • Sí

### 5.6.1. Comparador de variables de control 1/2

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

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La salida indica                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor máximo</li> <li>• Valor mínimo</li> <li>• <u>Valor medio</u></li> </ul>                                                                                                                                              |
| Utilizar entrada 1/2/3/4/5                                                   | No • Sí                                                                                                                                                                                                                                                             |
| La salida envía                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>en caso de modificación de la salida</u></li> <li>• en caso de modificación de la salida y cíclicamente</li> <li>• al recibir un objeto de entrada</li> <li>• al recibir un objeto de entrada y cíclicamente</li> </ul> |
| Ciclo de envío<br>(cuando se envía cíclicamente)                             | <u>1%</u> • 2% • 5% • 10% • 20% • 25%                                                                                                                                                                                                                               |
| A partir de una modificación de<br>(si se envía en caso de modificación)     | 5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h                                                                                                                                                                                                                  |
| Evaluación del objeto de bloqueo                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>con valor 1: bloquear</u>   con valor 0: <u>desbloquear</u></li> <li>• con valor 0: bloquear   con valor 1: desbloquear</li> </ul>                                                                                      |
| Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación                      | <u>0</u> • 1                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Comportamiento de la salida de conmutación                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Al bloquear                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• <u>Enviar valor</u></li> </ul>                                                                                                                                                    |
| Valor enviado en %                                                           | 0 ... 100                                                                                                                                                                                                                                                           |
| al desbloquear, la salida envía<br>(con 2 segundos de retraso de desbloqueo) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>el valor actual</u></li> <li>• el valor actual tras recibir un objeto</li> </ul>                                                                                                                                        |

## 5.7. Lógica

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

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

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

Active las salidas lógicas necesarias.

## Lógica AND

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| Lógica AND 1  | <u>no activa</u> • activa |
| Lógica AND... | <u>no activa</u> • activa |
| Lógica AND 4  | <u>no activa</u> • activa |

## Lógica OR

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| Lógica OR 1  | <u>no activa</u> • activa |
| Lógica OR... | <u>no activa</u> • activa |
| Lógica OR 4  | <u>no activa</u> • activa |

### 5.7.1. Lógica AND 1-4 y lógica OR 1-4

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

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

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

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

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| Valor de salida si la lógica = 1 | <u>1</u> • 0 |
| Valor de salida si la lógica = 0 | 1 • <u>0</u> |

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

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

|                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Valor de salida del objeto A<br>si la lógica = 0 | <u>0</u> ... 255 / 100% / 360° / 127 |
| Valor de salida del objeto B<br>si la lógica = 0 | <u>0</u> ... 255 / 100% / 360° / 127 |

Configure el comportamiento de envío de la salida.

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

## Bloqueo

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

|                                                             |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluación del objeto bloqueado                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Con valor 1: bloqueado   con valor 0: desbloqueado</u></li> <li>• Con valor 0: bloqueado   con valor 1: desbloqueado</li> </ul> |
| Valor del objeto de bloqueo antes de la 1ª comunicación     | <u>0</u> • 1                                                                                                                                                                |
| Comportamiento de salida                                    |                                                                                                                                                                             |
| al bloquear                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• Valor para la lógica = enviar 0</li> <li>• Valor para la lógica = enviar 1</li> </ul>     |
| al desbloquear<br>(con 2 segundos de retraso de desbloqueo) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> <li>• si lógica = 1 --&gt; enviar valor por 1</li> </ul>                                        |

### 5.7.2. Entradas de unión de la lógica AND

No usar

Entrada lógica 1

Entrada lógica 1 invertida

Entrada lógica 2

Entrada lógica 2 invertida

Entrada lógica 3

Entrada lógica 3 invertida

Entrada lógica 4

Entrada lógica 4 invertida  
Entrada lógica 5  
Entrada lógica 5 invertida  
Entrada lógica 6  
Entrada lógica 6 invertida  
Entrada lógica 7  
Entrada lógica 7 invertida  
Entrada lógica 8  
Entrada lógica 8 invertida  
Entrada lógica 9  
Entrada lógica 9 invertida  
Entrada lógica 10  
Entrada lógica 10 invertida  
Entrada lógica 11  
Entrada lógica 11 invertida  
Entrada lógica 12  
Entrada lógica 12 invertida  
Entrada lógica 13  
Entrada lógica 13 invertida  
Entrada lógica 14  
Entrada lógica 14 invertida  
Entrada lógica 15  
Entrada lógica 15 invertida  
Entrada lógica 16  
Entrada lógica 16 invertida  
Fallo sensor de temperatura = OFF  
Fallo sensor de temperatura = ON  
Salida de conmutación 1 temperatura  
Salida de conmutación 1 temperatura invertida  
Salida de conmutación 2 temperatura  
Salida de conmutación 2 temperatura invertida  
Salida de conmutación 3 temperatura  
Salida de conmutación 3 temperatura invertida  
Controlador de temperatura confort activo  
Controlador de temperatura confort inactivo  
Controlador de temperatura espera activo  
Controlador de temperatura espera inactivo  
Controlador de temperatura eco activo  
Controlador de temperatura eco inactivo  
Controlador de temperatura protección activo  
Controlador de temperatura protección inactivo  
Controlador de temperatura calefacción 1 activo  
Controlador de temperatura calefacción 1 inactivo  
Controlador de temperatura calefacción 2 activo  
Controlador de temperatura calefacción 2 inactivo  
Controlador de temperatura refrigeración 1 activo  
Controlador de temperatura refrigeración 1 inactivo  
Controlador de temperatura refrigeración 2 activo



Controlador de temperatura refrigeración 2 inactivo  
 Salida de conmutación 1 humedad  
 Salida de conmutación 1 humedad invertida  
 Salida de conmutación 2 humedad  
 Salida de conmutación 2 humedad invertida

### 5.7.3. Entradas de unión de la lógica OR Logik

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

Salida de conmutación lógica AND 1  
 Salida de conmutación lógica AND 1 invertida  
 Salida de conmutación AND lógica 2  
 Salida de conmutación AND lógica 2 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 3  
 Salida de conmutación AND lógica 3 invertido  
 Salida de conmutación AND lógica 4  
 Salida de conmutación AND lógica 4 invertido

## 5.8. Pantalla

Ajuste aquí la configuración de la pantalla.

|                                                                                 |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizar la iluminación de la pantalla                                          | <u>No</u> • <b>Sí</b>                                                                                                                               |
| Luminosidad en % hasta la 1.ª comunicación                                      | 0 ... 255; 100                                                                                                                                      |
| Iluminación                                                                     | <u>siempre encendida</u> • solo encendida cuando se maneja                                                                                          |
| Retraso de desactivación tras su manejo hasta la 1.ª comunicación (en segundos) | 1 ... 600; <u>10</u>                                                                                                                                |
| Almacenamiento de luminosidad y retraso de desactivación                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras volver la tensión</li> <li>• tras volver la tensión y la programación</li> </ul> |

Ajuste el contraste y el número de líneas, así como el tipo de visualización de los valores de consigna de temperatura.

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usar objeto "Contraste de pantalla"            | <u>No</u> • <b>Sí</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Uso                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>dos líneas</u><br/>(con visualizaciones de controlador de temperatura opcionales)</li> <li>• tres líneas<br/>(con visualizaciones de controlador de temperatura opcionales)</li> <li>• Controlador de temperatura permanente</li> </ul> |
| Usar visualizaciones de temperaturas al pulsar | <u>No</u> • <b>Sí</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Solo es posible cuando los pulsadores también están configurados "para el control de la temperatura"*

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de visualización de valores de consigna de temperaturas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Valor de consigna actual</u></li> <li>• Valor de consigna básico</li> <li>• Valor de consigna básico como gráfico de barras</li> <li>• Valor de consigna básico como gráfico de barras con cifra</li> <li>• Valor de consigna básico como gráfico de barras con área</li> <li>• Valor de consigna básico como gráfico de barras con área y cifra</li> </ul> |
| Duración de la visualización en segundos para visualización de controlador de temperatura | 2...240; <u>5</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Seleccione si desea utilizar el desbloqueo de retroceso.

|                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usar el objeto "liberación de retroceso"         | <u>No</u> • Sí                                                                                                                                                                    |
| Evaluación del objeto                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = Permitir retroceso</u>   0 = No permitir el retroceso</li> <li>• 1 = Permitir retroceso   0 = No permitir el retroceso</li> </ul> |
| Valor de objeto antes de la primera comunicación | 0 • <u>1</u>                                                                                                                                                                      |

Seleccione si se deben utilizar los objetos de entrada.

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Usar objeto de entrada | <u>No</u> • Sí |
|------------------------|----------------|

Ajuste lo que debe aparecer como indicador de la pantalla.

|                                   |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido línea 1 (letra pequeña) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no mostrar nada</u></li> <li>• Temperatura interna</li> <li>• otras posibilidades de selección</li> </ul> |
| Contenido línea 2 (letra grande)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Temperatura interna</u></li> <li>• otras posibilidades de selección</li> </ul>                            |
| Contenido línea 3 (letra pequeña) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no mostrar nada</u></li> <li>• otras posibilidades de selección</li> </ul>                                |

En la tabla siguiente encontrará una lista con las otras posibilidades de selección.

Lista con otras posibilidades de selección:

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura externa<br>Temperatura total<br>Temperatura del punto de descongelación<br>Hora  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Valor del objeto 1 de 8 bits<br>Valor del objeto 2 de 8 bits<br>Valor del objeto 3 de 8 bits | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sin [0 ... 255]</li> <li>• Porcentaje [0 % ... 100 %]</li> <li>• Grados [0° ... 360°]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Valor del objeto 1 de 16 bits<br>Valor del objeto 2 de 16 bits<br>(no en la línea 2)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sin</li> <li>• °C (grados Celsius)</li> <li>• lux</li> <li>• m/s (metros por segundo)</li> <li>• Pa (Pascal)</li> <li>• bar</li> <li>• mbar (milibares)</li> <li>• %HR (% humedad relativa)</li> <li>• ppm (partes por millón)</li> <li>• s (segundos)</li> <li>• ms (milisegundos)</li> <li>• V (voltios)</li> <li>• mV (milivoltios)</li> <li>• A (amperios)</li> <li>• mA (miliamperios)</li> <li>• W (vatios)</li> <li>• mW (milivatios)</li> <li>• W/m<sup>2</sup> (vatios por metro cuadrado)</li> <li>• W/h (vatios por hora)</li> <li>• l (litros)</li> <li>• l/h (litros por hora)</li> <li>• m (metros)</li> <li>• mm (milímetros)</li> </ul> |
| Mensaje de texto 1<br>Mensaje de texto 2<br>(no en la línea 2)                               | <p>Tiempo durante el que se muestra el mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>hasta que haya un nuevo mensaje</u></li> <li>• máx. 1 minuto</li> <li>• ...</li> <li>• máx. 60 minutos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 5.9. Pulsador

Ajuste aquí la configuración de los pulsadores.

### 5.9.1. Pulsador para el control de temperatura

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplear pulsador                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• como interfaz de pulsador</li> <li>• <u>para controlar la temperatura</u></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Funciones de las teclas                                  | <p>Tecla izquierda (breve) --&gt; Temperatura de consigna negativa</p> <p>Tecla derecha (breve) --&gt; Temperatura de consigna positiva</p> <p>Tecla izquierda (más de 2 segundos) --&gt; Cambio del modo</p> <p>Tecla derecha (más de 2 segundos) --&gt; Cambio del modo</p> <p>Si se pulsan ambas teclas en modo ecológico más de 2 segundos, el modo de confort se activa para el periodo configurado.</p> |
| Se pueden seleccionar por pulsador los modos siguientes: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Confort                                                  | No • <u>Sí</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Espera                                                   | No • <u>Sí</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ecológico                                                | No • <u>Sí</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Protección de edificación                                | <u>No</u> • Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 5.9.2. Pulsador como interfaz de pulsador

Seleccione si desea utilizar la tecla como interfaz de pulsador y ajuste la función.

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplear la interfaz de pulsador 1/2 | <u>No</u> • Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Función                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Interruptor</u></li> <li>• Conmutador</li> <li>• Persiana</li> <li>• Persianas enrolladas</li> <li>• Toldo</li> <li>• Ventana</li> <li>• Atenuador</li> <li>• Codificador del valor de 8 bits</li> <li>• Codificador del valor de 16 bits</li> <li>• Cargar la imagen</li> </ul> |

Establezca lo que debería suceder cuando se presiona la tecla.

|                          |                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden al pulsar la tecla | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 enviar</li> <li>• 1 enviar</li> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> </ul> |
| Orden al soltar la tecla | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 enviar</li> <li>• 1 enviar</li> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> </ul> |

|              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enviar valor | <ul style="list-style-type: none"> <li>• al cambiar</li> <li>• al cambiar a 1</li> <li>• al cambiar a 0</li> <li>• al cambiar y cíclicamente</li> <li>• al cambiar a 1 y cíclicamente</li> <li>• al cambiar a 0 y cíclicamente</li> </ul> |
|              | 5 s • ... • <u>1 min</u> • ... • 2 h                                                                                                                                                                                                      |

### Interfaz como conmutador

|                          |                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden al pulsar la tecla | <ul style="list-style-type: none"> <li>• conmutar</li> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> </ul> |
| Orden al soltar la tecla | <ul style="list-style-type: none"> <li>• conmutar</li> <li>• <u>no enviar notificación</u></li> </ul> |

### Interfaz como persianas

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Arriba</u></li> <li>• Abajo</li> </ul>                                                                                |
| Modo de control | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Estándar</u></li> <li>• Estándar invertido</li> <li>• Modo de confort</li> <li>• Manivela de hombre muerto</li> </ul> |

#### Estándar:

|                                                                         |                     |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Comportamiento al pulsar (arriba): corto = parada/paso   largo = arriba |                     |
| Comportamiento al pulsar (abajo): corto = parada/paso   largo = abajo   |                     |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                              | 0 ... 50; <u>10</u> |

#### Estándar invertido:

|                                                                           |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Comportamiento al pulsar (arriba): largo = parada/paso   corto = arriba   |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (abajo): corto = parada/paso   largo = abajo     |                                                                |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                | 0 ... 50; <u>10</u>                                            |
| Repetición de la orden de paso en pulsación larga (Con el comando arriba) | ningún • cada 0,1 s • ... • <u>cada 0,5 s</u> • ... • cada 2 s |

#### Modo confort:

|                                                 |                     |
|-------------------------------------------------|---------------------|
| Pulsar la tecla y                               |                     |
| soltar antes de que transcurra el tiempo 1      | parar / paso        |
| mantener durante un tiempo superior al tiempo 1 | arriba/abajo        |
| soltar entre el tiempo 1 y 1 - 2                | parar               |
| soltar tras tiempo 1 + 2                        | ya no parar         |
| Tiempo 1 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>4</u>  |
| Tiempo 2 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>20</u> |

Conmutación hombre muerto:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Presionar la tecla | Orden de bajar  |
| Soltar la tecla    | Orden de parada |

### **Interfaz como persianas enrolladas**

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Arriba</u></li> <li>• Abajo</li> <li>• Arriba/Abajo</li> </ul>                                                        |
| Modo de control | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Estándar</u></li> <li>• Estándar invertido</li> <li>• Modo de confort</li> <li>• Manivela de hombre muerto</li> </ul> |

Estándar:

|                                                                                |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Comportamiento al pulsar (arriba): corto = parada   largo = arriba             |                     |
| Comportamiento al pulsar (abajo): corto = parada   largo = abajo               |                     |
| Comportamiento al pulsar (arriba/abajo): corto = parada   largo = arriba/abajo |                     |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                     | 0 ... 50; <u>10</u> |

Estándar invertido:

|                                                                                |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Comportamiento al pulsar (arriba): largo = parada   corto = arriba             |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (abajo): corto = parada   largo = abajo               |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (arriba/abajo): corto = parada   largo = arriba/abajo |                                                                |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                     | 0 ... 50; <u>10</u>                                            |
| Repetición de la orden de paso en pulsación larga (Con el comando arriba)      | ningún • cada 0,1 s • ... • <u>cada 0,5 s</u> • ... • cada 2 s |

Modo confort:

|                                                 |                     |
|-------------------------------------------------|---------------------|
| Pulsar la tecla y                               |                     |
| soltar antes de que transcurra el tiempo 1      | parar / paso        |
| mantener durante un tiempo superior al tiempo 1 | arriba/abajo        |
| soltar entre el tiempo 1 y 1 - 2                | parar               |
| soltar tras tiempo 1 + 2                        | ya no parar         |
| Tiempo 1 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>4</u>  |
| Tiempo 2 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>20</u> |

Conmutación hombre muerto:

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Presionar la tecla | Arriba   Abajo   Orden de arriba/abajo |
| Soltar la tecla    | Orden de parada                        |

**Interfaz como toldo**

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>On</u></li> <li>• Off</li> <li>• On/Off</li> </ul>                                                                    |
| Modo de control | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Estándar</u></li> <li>• Estándar invertido</li> <li>• Modo de confort</li> <li>• Manivela de hombre muerto</li> </ul> |

**Estándar:**

|                                                                                          |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Comportamiento al pulsar (encendido): corto = parada   largo = encendido                 |                     |
| Comportamiento al pulsar (apagado): corto = parada   largo = apagado                     |                     |
| Comportamiento al pulsar (encendido/apagado): corto = parada   largo = encendido/apagado |                     |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                               | 0 ... 50; <u>10</u> |

**Estándar invertido:**

|                                                                                          |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Comportamiento al pulsar (encendido): largo = parada   corto = encendido                 |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (apagado): largo = parada   corto = apagado                     |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (encendido/apagado): largo = parada   corto = encendido/apagado |                                                                |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                               | 0 ... 50; <u>10</u>                                            |
| Repetición de la orden de paso en pulsación larga (Con el comando arriba)                | ningún • cada 0,1 s • ... • <u>cada 0,5 s</u> • ... • cada 2 s |

**Mode confort:**

|                                                 |                     |
|-------------------------------------------------|---------------------|
| Pulsar la tecla y                               |                     |
| soltar antes de que transcurra el tiempo 1      | parar               |
| mantener durante un tiempo superior al tiempo 1 | On   Off   On/Off   |
| soltar entre el tiempo 1 y 1 - 2                | parar               |
| soltar tras tiempo 1 + 2                        | ya no parar         |
| Tiempo 1 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>4</u>  |
| Tiempo 2 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>20</u> |

**Conmutación hombre muerto:**

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Presionar la tecla | On   Off   Orden de On/Off |
| Soltar la tecla    | Orden de parada            |

**Interfaz como ventana**

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Cerrar</u></li> <li>• Abrir</li> <li>• Abrir/Cerrar</li> </ul>                                                        |
| Modo de control | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Estándar</u></li> <li>• Estándar invertido</li> <li>• Modo de confort</li> <li>• Manivela de hombre muerto</li> </ul> |

**Estándar:**

|                                                                                      |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Comportamiento al pulsar (cerrado): corto = parada   largo = cerrado                 |                     |
| Comportamiento al pulsar (abierto): corto = parada   largo = abierto                 |                     |
| Comportamiento al pulsar (abierto/cerrado): corto = parada   largo = abierto/cerrado |                     |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                           | 0 ... 50; <u>10</u> |

**Estándar invertido:**

|                                                                                      |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Comportamiento al pulsar (cerrado): largo = parada   corto = cerrado                 |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (abierto): largo = parada   corto = abierto                 |                                                                |
| Comportamiento al pulsar (abierto/cerrado): largo = parada   corto = abierto/cerrado |                                                                |
| Tiempo entre corto y largo en 0,1 segundos                                           | 0 ... 50; <u>10</u>                                            |
| Repetición de la orden de paso en pulsación larga (Con el comando arriba)            | ningún • cada 0,1 s • ... • <u>cada 0,5 s</u> • ... • cada 2 s |

**Mode confort:**

|                                                 |                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| Pulsar la tecla y                               |                               |
| soltar antes de que transcurra el tiempo 1      | parar                         |
| mantener durante un tiempo superior al tiempo 1 | Cerrar   Abrir   Abrir/Cerrar |
| soltar entre el tiempo 1 y 1 - 2                | parar                         |
| soltar tras tiempo 1 + 2                        | ya no parar                   |
| Tiempo 1 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>4</u>            |
| Tiempo 2 (en 0,1 s)                             | 0 ... 50; <u>20</u>           |

**Conmutación hombre muerto:**

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Presionar la tecla | Cerrar   Abrir   Orden de abrir/cerrar |
| Soltar la tecla    | Orden de parada                        |



**Interfaz como atenuador**

|                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orden                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>m</u>ás claro</li> <li>• más oscuro</li> <li>• más claro/más oscuro</li> </ul> |
| Periodo entre el encendido y la atenuación en 0,1 segundos | 0 ... 50; 5                                                                                                                |
| Repetición de la orden de atenuación                       | <u>N</u> o • Sí                                                                                                            |
| Repetición de la orden de atenuación con pulsación larga   | cada 0,1 s • ... • <u>c</u> ada 0,5 s • ... • cada 2 s                                                                     |
| Atenuar el                                                 | 100% • ... • <u>6</u> % • ... • 1,5%                                                                                       |

**Interfaz como codificador de valor de 8 bits**

|                  |                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rango de valores | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0</u> ... 255</li> <li>• 0% ... 100%</li> <li>• 0° ... 360°</li> </ul>           |
| Valor            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0</u>... 255</li> <li>• <u>0</u> ... 100</li> <li>• <u>0</u>°... 360°</li> </ul> |

**Interfaz como codificador de valor de 16 bits**

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Valor (en 0,1) | -6707600 ... 6707600; <u>0</u> |
|----------------|--------------------------------|

**Interfaz como control de la escena**

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Imagen N° | <u>0</u> ... 127 |
|-----------|------------------|

