

# KNX eTR Light

## Pulsador para temperatura y luz

---



KNX eTR 205 Light  
Número de artículo  
71160/63 (blanco), 71162/64 (negro)



KNX eTR 206 Light  
Número de artículo  
71170/73 (blanco), 71172/74 (negro)



<b>1. Instrucciones de seguridad y de uso .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Descripción .....</b>	<b>3</b>
2.0.1. Función de superficie .....	4
<b>3. Puesta en marcha .....</b>	<b>5</b>
3.1. Direccionamiento del aparato en el bus .....	5
<b>4. Visualización y manejo en el aparato .....</b>	<b>6</b>
4.1. Ajustar la temperatura ambiente (usando el ejemplo de KNX eTR 205 Light) ...	6
<b>5. Protocolo de transmisión .....</b>	<b>9</b>
5.1. Lista de todos los objetos de comunicación .....	9
<b>6. Configuración de los parámetros .....</b>	<b>13</b>
6.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión .....	13
6.2. Configuración general .....	13
6.3. Valor de medición temperatura .....	14
6.4. Valores límite de temperatura .....	14
6.4.1. Valor límite 1, 2 .....	15
6.5. Regulación de temperatura PI: .....	17
6.5.1. Regulación de calentamiento nivel 1/2 .....	23
6.5.2. Regulación de refrigeración nivel 1/2 .....	26
6.5.3. Control de Fan Coil .....	28
6.6. LEDs .....	29
6.7. Pulsador .....	30
6.7.1. Luz 1 / 2 .....	31
6.8. Lógica .....	31
6.8.1. Lógica AND 1/2 y lógica OR 1/2 .....	31
6.8.2. Entradas de enlace o lógica OR .....	34

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

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

## Legenda del manual



Advertencia de seguridad.



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

### ¡PELIGRO!

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

### ¡ADVERTENCIA!

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

### ¡PRECAUCIÓN!

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



### ¡ATENCIÓN!

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

### ETS

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

# 1. Instrucciones de seguridad y de uso



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



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

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

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

Utilizar el dispositivo sólo como instalación fija, es decir, sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno previsto para ello.

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

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

## 2. Descripción

El **Pulsador KNX eTR 205/206 Light** tiene botones sensibles al contacto con los cuales se pueden acceder a funciones en el sistema de bus de edificios KNX. La superficie de vidrio está impresa con zonas para el ajuste de temperatura y luz. En estas zonas están integrados LEDs, cuyo comportamiento puede configurarse.

En **KNX eTR 205/206 Light** está integrado un sensor de temperatura. A través del bus el dispositivo puede recibir un valor de medición de temperatura externa y con los datos propios procesarlo a una temperatura total (valor mixto).

El **KNX eTR 205/206 Light** presenta un regulador PI para una calefacción y una refrigeración. Con las teclas táctiles "+" y "-", se modifica la temperatura de referencia.

Los objetos de comunicación se pueden enlazar mediante puertas lógicas AND o OR.

**Funciones:**

- **Área de manejo para la regulación de temperatura** con 2 superficies (más caliente, más fría)
- **LEDs** configurables. Todos los LEDs apagados, todos los LEDs como iluminación ambiental, todos los LEDs se pueden controlar individualmente
- **Función de botón** al tocar dos o más teclas. Configurable como pulsador, conmutador, a modo de codificador de 8 o 16 bits o para solicitar escenas.
- Medición de la **temperatura. Valor mixto** del valor de medición propio y valores externos (proporción regulable porcentualmente), salida valores mínimos y máximos
- **Regulador PI para calefacción** (de uno o dos niveles) y **refrigeración** (uno o dos niveles) por temperatura. Regulación según valores de referencia independientes o temperatura de referencia básica
- **2 gates lógicos AND y 2 OR (O)** cada uno con 4 entradas. Como entrada para los gates lógicos pueden ser utilizados 8 entradas lógicas en forma de objetos de comunicaciones. La salida de cada gate puede ser configurado selectivamente como 1 bit o 2 x 8 bit.

**Funciones adicionales KNX eTR 205 Light:**

- **1 área de manejo para luz** con dos superficies (conmutación/atenuación con diferenciación breve/larga)

**Funciones adicionales KNX eTR 206 Light:**

- **2 áreas de manejo para luz** con dos superficies (conmutación/atenuación con diferenciación breve/larga)

### 2.0.1. Función de superficie

---

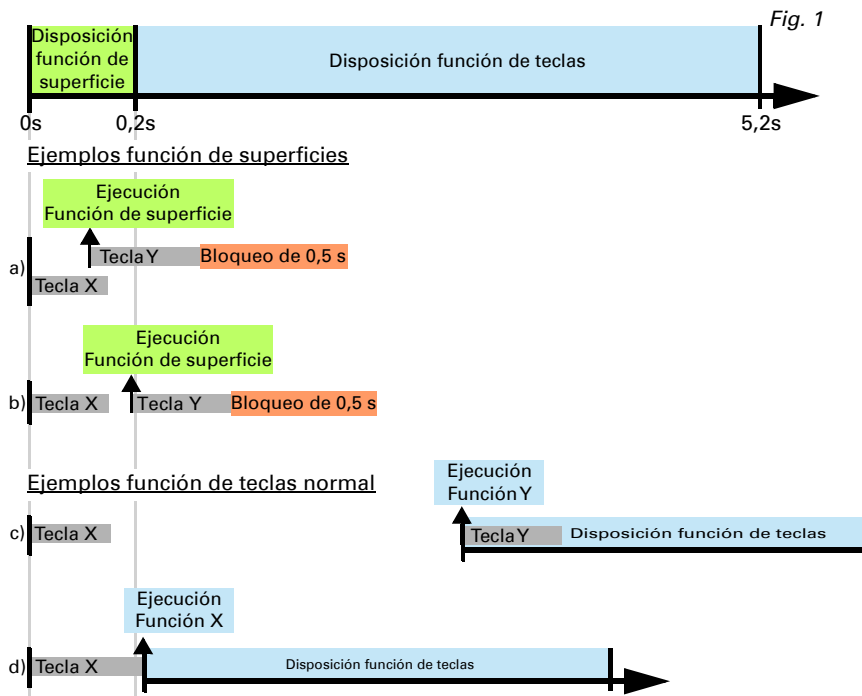
Si se ha activado la función de superficie en el ETS, junto a la función normal de las teclas está disponible otra función. Ésta se activará al tocar varias teclas, p. ej. si se toca el pulsador con la palma de la mano.

**Uso de la función de superficie**

Si se pulsa una tecla y, en el plazo de 0,2 segundos, se pulsa otra más, se ejecutará en la acción configurada en la ETS para el manejo de la superficie (Véase Fig. 1 a) y b)). Luego, estarán bloqueadas las teclas durante 0,5 segundos.

**Uso de la función de tecla normal**

Si se pulsa una tecla y, en el plazo de 0,2 segundos, no se pulsa ninguna más, se activará/pondrá a disposición la función de teclas normal durante cinco segundos (Véase Fig. 1 c) y d)). Ésta se prolonga cinco segundos tras cada pulsación de la tecla.



Si la función de superficie en la ETS está desactivada, las teclas se podrán usar normalmente en cualquier momento.

### 3. Puesta en marcha

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

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

#### 3.1. Direccionamiento del aparato en el bus

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

El botón de programación se encuentra en la parte inferior exterior de la placa frontal del dispositivo y está hundido. Utilice un objeto fino para alcanzar el botón, como un alambre de 1,5 mm<sup>2</sup>.

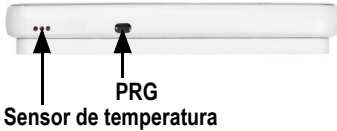


Fig. 2  
Vista inferior

Sensor de temperatura

Cuando el modo de programación está activo, el LED de programación se enciende y todos los demás LEDs también parpadean.

## 4. Visualización y manejo en el aparato

### 4.1. Ajustar la temperatura ambiente (usando el ejemplo de KNX eTR 205 Light)

Dependiendo del ajuste del parámetro "Indicador de la pantalla" en la aplicación del dispositivo, el **Pulsador KNX eTR 205/206 Light** muestra el valor actual (o valor mixto) de la temperatura ambiente, el valor de consigna o la desviación en relación con el valor de consigna base. La pantalla puede atenuarse y apagarse a través del bus para que no se muestre *ningún* valor.

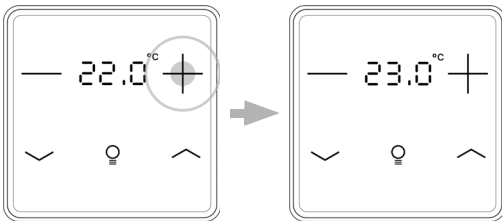
#### **Opción A: Indicación de la temperatura real (temperatura ambiente)**

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

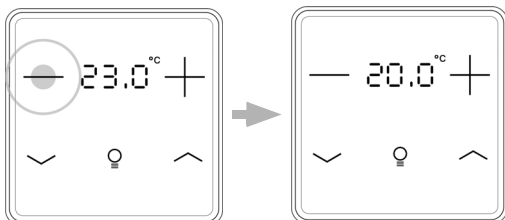
#### **Opción B: Indicación de la temperatura de consigna o de la desviación del valor de consigna base**

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

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

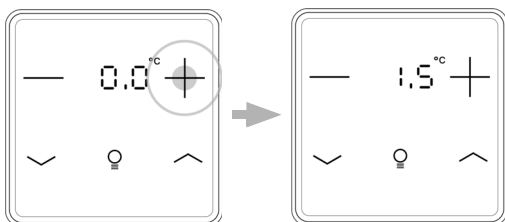


Toque +:  
Aumentar la temperatura ambiente  
(la temperatura de consigna se aumenta)

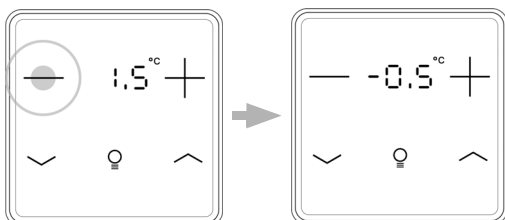


Toque -:  
Reducir la temperatura ambiente  
(la temperatura de consigna se reduce)

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



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



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

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

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



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

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

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

**General:**

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

Las funciones de las teclas se pueden bloquear en ETS o pueden estar bloqueados por un modo de funcionamiento con prioridad 1.

## 5. Protocolo de transmisión

### Unidades:

Temperaturas en grados centígrados

### 5.1. Lista de todos los objetos de comunicación

#### Abreviaturas de flags:

C Comunicación

L Lectura

E Escritura

T Transmisión

A Actualizar

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
0	Versión del software	Salida	C-ET	[217.1] DPT_Version	2 Bytes
20	Sensor de temperatura: fallo	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
21	Sensor de temperatura: valor de medición externo	Entrada	-LET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
22	Sensor de temperatura: valor de medición	Salida	C-ET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
23	Sensor de temperatura: valor de medición total	Salida	C-ET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
24	Sensor de temperatura: valor de medición consulta mín/máx	Entrada	-LE-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
25	Sensor de temperatura: valor de medición mínimo	Salida	C-ET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
26	Sensor de temperatura: valor de medición máximo	Salida	C-ET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
27	Sensor de temperatura: valor de medición reseteo mín/máx	Entrada	-LE-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
30	Temp. valor límite 1: Valor absoluto	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
31	Temp. valor límite 1: (1:+   0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
32	Temp. valor límite 1: Retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-LE-	[7.5] DPT_Time-PeriodSec	2 Bytes
33	Temp. valor límite 1: Retraso de conmut. de 1 a 0	Entrada	-LE-	[7.5] DPT_Time-PeriodSec	2 Bytes
34	Temp. valor límite 1: salida de conmutación	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
35	Temp. valor límite 1: Salida de conmutación bloq.	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
36	Temp. valor límite 2: Valor absoluto	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
37	Temp. valor límite 2: (1:+   0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
38	Temp. valor límite 2: Retraso de conmut. de 0 a 1	Entrada	-LE-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
39	Temp. valor límite 2: Retraso de conmut. de 1 a 0	Entrada	-LE-	[7.5] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
40	Temp. valor límite 2: salida de conmutación	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
41	Temp. valor límite 2: Salida de conmutación bloq.	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
50	Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 1)	Entrada / salida	CLET	dependiendo del ajuste	1 Byte
51	Regulador temp.: Modo climatización (prioridad 2)	Entrada / salida	CLET	dependiendo del ajuste	1 Byte
52	Reg. temp.: Activ. modo prot. heladas/térm.	Entrada	CLET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
53	Regulador temp.: Bloqueo (1 = bloquear)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
54	Regulador temp.: Valor consigna actual	Salida	C-ET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
55	Regul.temp.: Cambio (0: calef.   1: refriger.)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
56	Regulador temp.: Valor consigna Conf. calefacción	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
57	Regul. temp.: Val. Consig.Conf. Calef. (1:+ 0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
58	Regul. temp.: Val. Consig. Conf. refrigeración	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
59	Regul. temp.: Val. Consig. Conf. Refrig.(1:+ 0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
60	Regul. temp.: Desplaz.de val. cons. Bás.s 16 bits	Entrada	-LE-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
61	Regulador temp.: Valor consigna Espera calefacción	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
62	Regul. temp.: Val. Consig. Espera calef.(1:+ 0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
63	Regul. temp.: Val. consig. Espera refrigeración	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
64	Regul.temp.:Val.consig. Espera refriger.(1:+ 0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
65	Regulador temp.: Valor consigna Eco calefacción	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
66	Regul. temp.: Valor cons. Eco calef.(1:+   0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
67	Regulador temp.: Valor consigna Eco refrigeración	Entrada / salida	CLET	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
68	Regul. temp.: Valor cons. Eco refriger. (1:+   0:-)	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
69	Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (1º nivel)	Salida	C-ET	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
70	Regul. temp.: Var. de contr. de calef. (2º nivel)	Salida	C-ET	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
71	Regul. temp.: Magnitud de ajuste refriger.(1º nivel)	Salida	C-ET	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
72	Regul. temp.: Magnitud de ajuste refriger.(2º nivel)	Salida	C-ET	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
73	Regul.temp.: mag. de ajuste para válv.de 4/6 vías	Salida	C-ET	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
74	Regul.temp.: Estado calef.nivel 1 (1=ON 0=OFF)	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
75	Regul.temp.: Estado calef.nivel 2 (1=ON 0=OFF)	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
76	Regul.temp.: Estado refriger. nivel1 (1=ON   0=OFF)	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
77	Regul.temp.: Estado refriger. nivel2 (1=ON   0=OFF)	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
78	Regulador temp.: Estado de prolongación Confort	Entrada / salida	CLET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
79	Regulador temp.: Tiempo de prolongación Confort	Entrada	CLET	[7.5] DPT_Time-PeriodSec	2 Bytes
80	Controlador de temp.: Fan Coil Nivel 0 a 3	Salida	C-ET	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
81	Controlador de temp.: Fan Coil Nivel 1	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
82	Controlador de temp.: Fan Coil Nivel 2	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
83	Controlador de temp.: Fan Coil Nivel 3	Salida	C-ET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
84	Controlador de temp.: Fan Coil Auto=1 Manual=0	Entrada / salida	CLET	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
86	Todos los LEDs On/Off	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
87	Todos los LEDs Luminosidad	Entrada	-LE-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
88	LEDs Indicación de temperatura On/Off	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
89	LEDs Indicación de temperatura Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
90	LED 1 ON/OFF	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
91	LED 1 Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
92	LED 2 ON/OFF	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
93	LED 2 Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
94	LED 3 ON/OFF	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
95	LED 3 Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
96	LED 4 ON/OFF	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
97	LED 4 Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
99	Control de área on/off	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
100	Control de área Salida: Interruptor	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	2 Bytes
101	Accionamiento 1 largo	Salida	C-ET	[1.8] DPT_Up-Down	1 Bit
102	Accionamiento 1 corto	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	4 Bit
103	Accionamiento 2 largo	Salida	C-ET	[1.8] DPT_Up-Down	1 Bit
104	Accionamiento 2 corto	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	4 Bit
107	Entrada lógica 1	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
108	Entrada lógica 2	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
109	Entrada lógica 3	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
110	Entrada lógica 4	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
111	Entrada lógica 5	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
112	Entrada lógica 6	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
113	Entrada lógica 7	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
114	Entrada lógica 8	Entrada	-LE-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
117	AND lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	C-ET	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
118	AND lógica 1: Salida A 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
119	AND lógica 1: Salida B 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
120	AND lógica 1: Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
121	AND lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	C-ET	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
122	AND lógica 2: Salida A 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
123	AND lógica 2: Salida B 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte

Nº	Texto	Función	Flags	Tipo DPT	Tamaño
124	AND lógica 2: Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
125	OR lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	C-ET	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
126	OR lógica 1: Salida A 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
127	OR lógica 1: Salida B 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
128	OR lógica 1: Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
129	OR lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit	Salida	C-ET	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
130	OR lógica 2: Salida A 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
131	OR lógica 2: Salida B 8 Bit	Salida	C-ET	dependiendo del ajuste	1 Byte
132	OR lógica 2: Bloqueo	Entrada	-LE-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

## 6. Configuración de los parámetros

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

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

El dispositivo no envía nada.

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

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

### 6.2. Configuración general

Ajuste las propiedades básicas de la transferencia de datos.

Retardo de envío tras reseteo/recurrencia de bus	<u>5 s</u> • ... • 300 s
Tasa máxima de telegrama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 telegrama por segundo</li> <li>• ...</li> <li>• <u>10 telegramas por segundo</u></li> <li>• ...</li> <li>• 50 telegramas por segundo</li> </ul>

## 6.3. Valor de medición temperatura

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

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

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

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

Las diferencias de los valores de medición permanentes deben corregirse de esta manera.

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

El equipo puede calcular un **valor mixto** a partir del valor de medición propio y un valor externo. Si lo desea, configure el cálculo de valores mixtos. Si se utiliza un porcentaje externo, todos los ajustes siguientes (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 ( <i>si se envía en caso de modificación</i> )	0,1 °C • 0,2 °C • <u>0,5 °C</u> • ... • 5,0 °C
Ciclo de envío ( <i>cuando se envía cíclicamente</i> )	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

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

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

## 6.4. Valores límite de temperatura

Active los valores límite de temperatura necesarios. A continuación se visualizan los menús para más configuraciones de los valores límite.

Emplear valor límite 1/2	Sí • <u>No</u>
--------------------------	----------------

## 6.4.1. Valor límite 1, 2

### Valor límite

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

El valor límite se puede configurar directamente en el programa de aplicación mediante el parámetro o indicarse mediante el objeto de comunicación a través del bus.

#### **Prescripción del valor límite por cada parámetro:**

Ajuste directamente el valor límite y la distancia de conexión (histéresis).

Prescripción de valor límite mediante	Parámetro • Objetos de comunicación
Valor límite en 0,1°C	-300... 800; <u>200</u>

#### **Prescripción del valor límite por cada objeto de comunicación:**

Indique cómo se recibe el valor límite desde el bus. Básicamente se puede recibir un nuevo valor o sólo un comando para subir o bajar.

En la primera puesta en marcha deberá indicarse un valor límite que sea válido hasta la primera. comunicación de un nuevo valor límite. Si el aparato ya se ha puesto en marcha, se puede emplear el valor límite comunicado por última vez. Generalmente se indica un rango de temperatura en el cual se puede modificar un valor límite (limitación de objeto).

El valor umbral establecido se mantiene hasta que se transfiera un nuevo valor o una modificación. El valor actual se guarda para que se conserve en caso de fallo de tensión y para que esté disponible al retornar la tensión de servicio.

Prescripción de valor límite mediante	Parámetro • <b>Objetos de comunicación</b>
Se ha de preservar el valor comunicado por última vez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no</u></li> <li>• tras retornar la tensión</li> <li>• tras retornar la tensión y la programación</li> </ul>
Inicio valor umbral en 0,1°C válido hasta la primera comunicación	-300 ... 800; <u>200</u>
Limitación del valor de objeto (mín) en 0,1°C	<u>-300</u> ...800
Limitación del valor de objeto (máx) en 0,1°C	-300... <u>800</u>
Tipo de modificación del valor límite	<u>Valor absoluto</u> • Subir / Bajar
Amplitud de paso (en caso de modificación al subir / bajar)	<u>0,1 °C</u> • ... • 5°C

Independientemente del tipo de norma de valor límite, ajuste la **switching distance**.

Switching distance en % del valor límite	0 ... 50; <u>20</u>
Switching distance en 0,1°C	0 ... 1100; <u>50</u>

## Salida de conmutación

Ajuste el comportamiento de la salida de conmutación al exceder o no alcanzar el valor límite. El retardo de conmutación de la salida se puede configurar mediante los objetos o directamente como parámetro.

La salida se puede ajustar (VL= valor límite) (DdC = Distancia de conexión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VL mayor de = 1   VL – DdC menor de = 0</li> <li>• VL mayor de = 0   VL – DdC menor de = 1</li> <li>• VL menor de = 1   VL + DdC mayor de = 0</li> <li>• VL menor de = 0   VL + DdC mayor de = 1</li> </ul>
Retardo ajustable mediante objetos (en segundos)	<u>No</u> • Sí
Retardo de conmutación de 0 a 1 (en caso de Retardo ajustable mediante objetos: hasta la primera comunicación)	<u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Retardo de conmutación de 1 a 0 (en caso de Retardo ajustable mediante objetos: hasta la primera 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 cíclico</li> <li>• en caso de modificación a 1 y cíclico</li> <li>• en caso de modificación a 0 y cíclico</li> </ul>
Cíclico (sólo si se envía cíclico)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

## Bloqueo

La salida de conmutación se puede bloquear mediante un objeto.

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

Si el bloqueo está activado, indique aquí las normas para el comportamiento de la salida durante el bloqueo.

Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>En caso de valor 1: bloquear</u>   <u>En caso de valor 0: activar</u></li> <li>• En caso de valor 0: bloquear   En caso de valor 1: activar</li> </ul>
Valor de objeto de bloqueo antes de 1. comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de la salida de conmutación	

Al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No enviar ningún telegrama</u></li> <li>• Enviar 0</li> <li>• Enviar 1</li> </ul>
Al habilitar (con dos segundos de retardo de habilitación)	[En función de la configuración en "La salida de conmutación envía"]

El comportamiento de la salida de conmutación al habilitar 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 ningún telegrama</li> <li>• Enviar estado de la salida de conmutación</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación en 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No enviar ningún telegrama</li> <li>• si la salida de conmutación = 1 → envía 1</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación en 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No enviar ningún telegrama</li> <li>• si la salida de conmutación = 0 → envía 0</li> </ul>
La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclico	envía estado de la salida de conmutación
La salida de conmutación envía en caso de modificación en 1 y cíclico	si la salida de conmutación = 1 → envía 1
La salida de conmutación envía en caso de modificación en 0 y cíclico	si la salida de conmutación = 0 → envía 0

## 6.5. Regulación de temperatura PI:

Active la regulación si desea emplearla.

Emplear regulación	<u>No</u> • Sí
--------------------	----------------

### Regulación general

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

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

**Confort** en caso de presencia,

**Standby** en caso de ausencia,

**Eco** como modo nocturno y

**Protección ante heladas/ante el calor** (protección de edificios) p. ej. con la ventana abierta.

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

El **modo** se puede conmutar mediante dos objetos de 8 bit que tienen diferente prioridad. Objetos

„... Modo HVAC (Prio 2)“ para conmutación en el modo diario y

„... Modo HVAC (Prio 1)“ para la conmutación central con una mayor prioridad.

Los objetos están codificados del siguiente modo:

0 = Auto

1 = Confort

2 = Standby

3 = Eco

4 = Protección de edificios

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

„... Modo (1: Eco, 0: Standby)“,

„... Activación modo Confort “ y

„... Activación modo Protección ante heladas/ante calor“

El objeto Eco/Standby se pone a 1 = Eco después de un reinicio. Por tanto, al salir del modo confort, la instalación pasa por defecto a Eco. Si el sistema debe pasar a modo de espera, el objeto Eco/Standby debe haber recibido previamente un 0 = Standby.

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

Establezca qué **Modo tras el reinicio** se ha de ejecutar (predeterminado) (p. ej. fallo de corriente, reinicio de la línea mediante el bus).

Configure el **Bloqueo** de la regulación de temperatura mediante el objeto de bloqueo.

Modo tras reinicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confort</li> <li>• Standby</li> <li>• Eco</li> <li>• Protección de edificios</li> </ul>
Comportamiento del objeto de bloqueo en el valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = Bloquear</u>   0 = Habilitar</li> <li>• <u>0 = Bloquear</u>   1 = Habilitar</li> </ul>
Valor para objeto de bloqueo tras reinicio	<u>0</u> • 1

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

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

El **Objeto de estado** emite el estado actual de la variable de ajuste (0% = APAGADO, >0% = ENCENDIDO) y se puede emplear por ejemplo para la visualización o para des-

conectar la bomba de calentamiento en cuanto la calefacción no esté en funcionamiento.

Enviar objetos 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 cíclico</li> <li>• En caso de modificación a 1 y cíclico</li> <li>• En caso de modificación a 0 y cíclico</li> </ul>
Cíclico ( <i>si se envía cíclico</i> )	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

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

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

## Valor de referencia general

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.

Si no se selecciona ningún objeto de conmutación, la temperatura real determina si se produce calefacción o refrigeración. Si el valor real se encuentra entre los valores de consigna de calefacción y refrigeración, se mantiene el modo de funcionamiento existente. Si antes se utilizaba calefacción, el sistema permanece en modo calefacción y sigue apuntando a este valor de consigna. Sólo cuando se alcanza el valor de consigna de refrigeración, el modo de funcionamiento cambia a refrigeración.

Si el sistema ha estado refrigerando hasta ahora, permanece en modo refrigeración y continúa apuntando a este punto de consigna. Sólo cuando se alcanza el valor nominal de calefacción, el modo de funcionamiento cambia a calefacción.

Si la temperatura real es superior a la consigna de refrigeración, se produce la refrigeración; si es inferior a la consigna de calefacción, se produce la calefacción. La diferencia entre el valor nominal de calefacción y el valor nominal de refrigeración o la zona muerta debe ser de al menos 1 °C. De este modo se evita que el regulador conmute con demasiada frecuencia entre calefacción y refrigeración en caso de pequeñas oscilaciones de temperatura.

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).

Obtener los modos de referencia modificados tras cambiar el modo	No • <u>Sí</u>
Configuración de los valores de referencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>separado con objeto de conmutación</u></li> <li>• <u>separado con objeto de conmutación</u></li> <li>• con valor de referencia confort como base con objeto de conmutación</li> <li>• con valor de referencia confort como base sin objeto de conmutación</li> </ul>
Valoración del objeto de estado / Comportamiento del objeto de conmutación en el valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0 = Calentar   1 = Enfriar</u></li> <li>• <u>1 = Calentar   0 = Enfriar</u></li> </ul>
Valor del objeto de conmutación antes de la primera comunicación (sólo si se emplea el objeto de conmutación)	<u>0</u> • 1

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

Amplitud de paso para cambios del valor de referencia (en 0,1°C)	1... 50; <u>10</u>
Guardado del/los valores de referencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no</li> <li>• <u>tras retornar la tensión</u></li> <li>• <u>tras retornar la tensión y tras la programación</u></li> </ul>

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

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

## Valor de referencia Confort

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

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

### Si los valores de referencia se configuran por separado:

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

### Si el valor de referencia Confort se emplea como base:

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

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

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

Zona muerta entre Calentar y Enfriar (si se calienta Y se enfría)	1...100; <u>50</u>
--	--------------------

## Valor de referencia Standby

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

### Si los valores de referencia se configuran por separado:

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

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

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

**Si el valor de referencia Confort se emplea como base:**

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

Bajada valor de referencia de calentamiento (en 0,1°C) <i>(en caso de calefacción)</i>	0...200; <u>30</u>
Subida valor de referencia de enfriamiento (en 0,1°C) <i>(en caso de refrigeración)</i>	0...200; <u>30</u>

## Valor de referencia Eco

El modo Eco se emplea generalmente para el modo nocturno.

**Si los valores de referencia se configuran por separado:**

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

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

**Si el valor de referencia Confort se emplea como base:**

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

Bajada valor de referencia de calentamiento (en 0,1°C) <i>(en caso de calefacción)</i>	0...200; <u>50</u>
Subida valor de referencia de enfriamiento (en 0,1°C) <i>(en caso de refrigeración)</i>	0...200; <u>60</u>

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

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

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

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

## Variables de ajuste en general

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

Para Calentar y Enfriar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>se emplean variables de ajuste diferentes</u></li> <li>• variables de ajuste comunes empleadas en nivel 1</li> <li>• variables de ajuste comunes empleadas en nivel 2</li> <li>• variables de ajuste comunes empleadas en el nivel 1+2</li> </ul>
Emplear variable de ajuste para válvula de 4/6 vías (sólo en la variable de ajuste común en el nivel 1)	<u>No</u> • Sí
Tipo de regulación (sólo en el nivel 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Regulación de dos puntos</u></li> <li>• Regulación PI</li> </ul>
La variable de ajuste del segundo nivel es (sólo en el nivel 2 con regulación de dos puntos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objeto de un bit</li> <li>• <u>Objeto de 8 bit</u></li> </ul>

Si se emplea la variable de ajuste para una válvula de 4/6 vías se aplica:

0%...100% Calentar = 66%...100% variable de ajuste

APAGADO = 50% variable de ajuste

0%...100% Enfriar = 33%...0% variable de ajuste

### 6.5.1. Regulación de calentamiento nivel 1/2

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

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

En el segundo nivel (es decir, sólo en la calefacción de dos niveles) se controla la calefacción mediante una regulación PI o de dos puntos.

En el segundo nivel ha de indicarse además la diferencia del valor de referencia entre ambos niveles, es decir, a partir de qué nivel inferior de referencia se conecta el segundo nivel.

Diferencia del valor de referencia entre el primer y el segundo nivel (en 0,1°C) <i>(en el nivel 2)</i>	0...100; <u>40</u>
Tipo de regulación <i>(en el nivel 2, no hay variables de ajuste comunes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de dos puntos</li> <li>• Regulación PI</li> </ul>
La variable de ajuste es <i>(en el nivel 2 con regulación de dos puntos sin variables de ajuste comunes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Objeto de 1 bit</u></li> <li>• <u>Objeto de 8 bits</u></li> </ul>

### **Regulación PI con parámetros de regulador:**

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

Tipo de regulación	• <b>Regulación PI</b>
Ajuste del regulador por parte de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parámetro de regulador</b></li> <li>• Aplicaciones preindicadas</li> </ul>

Indique en qué desviación del valor de referencia se alcanza la variable de ajuste máxima, es decir, cuando se emplea la máxima potencia de calentamiento.

El tiempo de reajuste indica la rapidez de reacción de la regulación ante las diferencias del valor de referencia. En caso de un tiempo de reajuste breve, la regulación reacciona con un aumento rápido de la variable de ajuste. En caso de tiempo de ajuste mayor, la regulación reacciona de forma más suave y necesita más tiempo hasta que se haya alcanzado la variable de ajuste necesaria para la diferencia del valor de referencia.

Aquí deberá ajustarse un tiempo adaptado al sistema de calentamiento (observar los datos del fabricante).

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

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada. Ajuste aquí un valor mayor 0 (= APAGADO) para obtener un calor básico, p. ej. en caso de calefacciones de suelo.

Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

Al bloquear, la variable de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>no se debe enviar</b></li> <li>• <b>debe enviar un valor determinado</b></li> </ul>
Valor (en %) <i>(si se envía un valor)</i>	<u>0</u> ...100

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

**Regulación PI con aplicación preindicada:**

Este ajuste pone a disposición parámetros fijos para aplicaciones frecuentes.

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

Indique ahora lo que se envía en caso de regulación bloqueada. Ajuste aquí un valor mayor 0 (= APAGADO) para obtener un calor básico, p. ej. en caso de calefacciones de suelo.

Al habilitar, la variable de ajuste sigue de nuevo a la regulación.

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

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

**Regulación de dos puntos (sólo nivel 2):**

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

Tipo de regulación (se establece más arriba en las variables de ajuste comunes)	• <b>Regulación de dos puntos</b>
--	-----------------------------------

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

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

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

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

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

Al bloquear, la variable de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se debe enviar</u></li> <li>• debe enviar un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) sólo si envía un valor	<u>0</u> ...100

## 6.5.2. Regulación de refrigeración nivel 1/2

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

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

En el segundo nivel (es decir, sólo en la refrigeración de dos niveles) se controla la refrigeración mediante una regulación PI o de dos puntos.

En el segundo nivel ha de indicarse además la diferencia del valor de referencia entre ambos niveles, es decir, a partir de qué nivel superior de referencia se conecta el segundo nivel.

Diferencia del valor de referencia entre el primer y el segundo nivel (en 0,1°C) (en el nivel 2)	0...100; <u>40</u>
Tipo de regulación (en el nivel 2, no hay variables de ajuste comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de dos puntos</li> <li>• Regulación PI</li> </ul>
La variable de ajuste es (en el nivel 2 con regulación de dos puntos sin variables de ajuste comunes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Objeto de 1 bit</u></li> <li>• Objeto de 8 bits</li> </ul>

### Regulación PI con parámetros de regulador:

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

Tipo de regulación	• <b>Regulación PI</b>
Ajuste del regulador por parte de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parámetro de regulador</b></li> <li>• Aplicaciones preindicadas</li> </ul>

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

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

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

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

Al bloquear, la variable de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se debe enviar</u></li> <li>• debe enviar un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) (si se envía un valor)	<u>0</u> ...100

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

### **Regulación PI con aplicación preindicada:**

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

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

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

Al bloquear, la variable de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• no se debe enviar</li> <li>• debe enviar un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) (si se envía un valor)	<u>0</u> ...100

### **Regulación de dos puntos (sólo nivel 2):**

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

Tipo de regulación <i>se establece más arriba en las variables de ajuste comunes</i>	• <b>Regulación de dos puntos</b>
---	-----------------------------------

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

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

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

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

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

Al bloquear, la variable de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no se debe enviar</u></li> <li>• debe enviar un valor determinado</li> </ul>
Valor (en %) (si se envía un valor)	<u>0</u> ...100

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

### 6.5.3. Control de Fan Coil

El control de Fan Coil permite regular el ventilador de los sistemas de calefacción/refrigeración con convectores.

Active el control de Fan Coil.

Utilizar control de Fan Coil	<u>No</u> • <b>Sí</b>
------------------------------	-----------------------

En el control de Fan Coil, el ventilador se controla automáticamente con una variable de control para calefacción o refrigeración, o bien, en sistemas de varias etapas, con varias variables de control. Seleccione qué variable(s) de control debe(n) controlar la salida. La selección depende del tipo de regulación de la calefacción/refrigeración y de los ajustes realizados en las variables de control.

La salida se controla con la variable de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>calefacción 1</u></li> <li>• calefacción 2</li> <li>• refrigeración 1</li> <li>• refrigeración 2</li> <li>• calefacción 1 y refrigeración 1</li> <li>• calefacción 2 y refrigeración 1</li> <li>• calefacción 1 y refrigeración 2</li> <li>• calefacción 2 y refrigeración 2</li> </ul>
--	---

Seleccione si el primer nivel de ventilador también debe estar encendido cuando están funcionando el segundo y tercer nivel, y si el segundo nivel de ventilador también debe estar encendido cuando está funcionando el tercer nivel.

Activar nivel 1 también con nivel 2 y 3	<u>No</u> • <b>Sí</b>
---	-----------------------

Activar nivel 2 también con nivel 3	<u>No</u> • Sí
-------------------------------------	----------------

Configure qué modo debe estar activo después de un reseteo.

Modo tras reseteo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Manual</u></li> <li>• Automático (como variable de control del controlador)</li> </ul>
Nivel manual tras reseteo ( <i>sólo si se selecciona el modo manual</i> )	<u>0</u> • 1 • 2 • 3

## 6.6. LEDs

Ajuste el modo LED.

Modo LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los LEDs apagados</li> <li>• Todos los LEDs como <u>iluminación ambiental</u></li> <li>• Todos los LEDs controlables individualmente</li> </ul>
----------	--

### **Todos los LEDs como iluminación ambiental**

Si se emplean todos los LEDs como iluminación ambiental, se iluminarán todos simultáneamente. Ajuste la claridad del LED, si se emplean objetos y si los LED se desconectan automáticamente tras pulsar un botón.

Modo LED	Todos los LEDs como iluminación ambiental
Claridad	0 ... 100%; <u>30%</u>
Emplear objetos	<u>No</u> • Sí
Valor de objeto Conectado/Desconectado tras reseteo ( <i>si se emplean objetos</i> )	0 • <u>1</u>
Emplear la desconexión automática tras pulsar la tecla	No • <u>Sí</u>
Desconectar tras ( <i>si se emplea la desconexión automática</i> )	1 ... 255; <u>30 seg. tras el manejo</u>

### **Todos los LEDs controlables individualmente**

Ajuste aquí la claridad del LED, si se emplean objetos y si los LED se desconectan automáticamente tras pulsar un botón.

Modo LED	Todos los LEDs controlables individualmente
Claridad	0 ... 100%; <u>30%</u>
Emplear objetos	<u>No</u> • Sí
Valor de objeto Conectado/Desconectado tras reseteo ( <i>si se emplean objetos</i> )	0 • <u>1</u>

Función LED 1 (arriba a la izquierda) / 2 (arriba a la derecha) / 3 (abajo a la izquierda) / 4 (abajo a la derecha)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siempre DESCONECTADO</li> <li>• <u>Conectado tras pulsar la tecla durante un tiempo ajustable</u></li> <li>• Conectado si valor de objeto = 1 / Desconectado si valor de objeto = 0</li> </ul>
Duración de iluminación tras el manejo (si "Conectado tras pulsar la tecla durante un tiempo ajustable")	1 ... 5 segundos; <u>3 segundos</u>
Valor de objeto tras reseteo (si "Conectado si valor de objeto = 1 / Desconectado si valor de objeto = 0)	0 • <u>1</u>
Emplear valor de objeto (si "Conectado si valor de objeto = 1 / Desconectado si valor de objeto = 0)	<u>No</u> • Sí

Especifique aquí lo que deben indicar los LEDs para la indicación de la temperatura.

LEDs para la indicación de la temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mostrar sólo el valor real</li> <li>• mostrar sólo el valor nominal/cambio de base</li> <li>• <u>mostrar el valor real y el valor nominal/cambio de base</u></li> </ul>
---	--

## 6.7. Pulsador

En el **KNX eTR 205/206 Light** existe un manejo de superficie, es decir, si se tocan simultáneamente varias teclas, se puede activar una función más. Para valorar la activación del manejo de superficies, se puede ajustar el valor (0 ó 1).

Ajuste si desea emplear el manejo de superficies.

Emplear manejo de superficies	<u>No</u> • Sí
Emplear manejo de superficies	Sí
Evaluación de objeto de activación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Valor 1 = activo   Valor 0 = inactivo</u></li> <li>• Valor 0 = activo   Valor 1 = inactivo</li> </ul>
Valor de objeto tras reseteo	0 • <u>1</u>
Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Interruptor</u></li> <li>• Conmutador</li> <li>• 8 Bit valor 0 ... 255</li> <li>• 8 Bit valor 0 ... 100%</li> <li>• 16 Bit valor coma flotante</li> <li>• Visualización de escenas</li> </ul>
Valor ( <i>pulsador</i> )	0 • <u>1</u>
Valor (8 Bit valor 0 ... 255)	0 • ... • <u>255</u>
Valor (8 Bit valor 0 ... 100%)	0 • ... • <u>100</u>
Valor en 0,1 (16 Bit valor coma flotante)	-6707600 • ... • 6707600; <u>10</u>
Número de escenas ( <i>visualización de escenas</i> )	<u>1</u> • ... • 64

Active el pulsador necesario para el control de la luz. A continuación se visualizan los menús para más configuraciones de los pulsadores.

Emplear luz 1	<u>No</u> • Sí
Emplear luz 2 (sólo con KNX eTR 206 Light)	<u>No</u> • Sí

### 6.7.1. Luz 1 / 2

Ajuste aquí el tiempo entre la conmutación y la atenuación y si se ha de repetir el comando de atenuación.

Tiempo entre la conexión y la atenuación (en 0,1 s)	0 • ... • 50; <u>5</u>
Repetición del comando de atenuación	<u>No</u> • Sí
Repetición del comando de atenuación	Sí
Repetición del comando de atenuación dejando la tecla pulsada	alle 0,1 s • ... • cada 2 s; <u>cada 0,5 s</u>
Atenuar	100% • ... • 1,5%; <u>6%</u>

## 6.8. Lógica

El dispositivo pone a disposición 8 entradas lógicas, 2 puertas lógicas AND y 2 OR.

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

Emplear entradas lógicas	<u>No</u> • Sí
Valor de objeto antes de 1. comunicación para	
- entrada lógica 1 ... 8	<u>0</u> • 1

Active las salidas lógicas necesarias.

### Lógica AND

Lógica AND 1/2	<u>no activa</u> • activa
----------------	---------------------------

### Lógica OR

Lógica OR 1/2	<u>no activa</u> • activa
---------------	---------------------------

#### 6.8.1. Lógica AND 1/2 y lógica OR 1/2

Para la lógica AND y la lógica OR están disponibles las mismas opciones de configuración.

Cada salida lógica puede enviar un objeto de un bit o dos objetos de 8 bits. Establezca en cada caso lo que envía la salida en la lógica = 1 y = 0.

1. / 2. / 3. / 4. Entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>no emplear</u></li> <li>• Entrada lógica 1...8</li> <li>• Entrada lógica 1...8 invertida</li> <li>• Fallo sensor de temperatura = CON</li> <li>• Fallo sensor de temperatura = DES</li> </ul>
Tipo de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>un objeto de un bit</u></li> <li>• dos objetos de 8 bits</li> </ul>

Si el **tipo de salida es un objeto de un bit** ajuste los valores de salida para diversos estados.

Valor de salida si la lógica = 1	<u>1</u> • 0
Valor de salida si la lógica = 0	1 • <u>0</u>
Valor de salida si el bloqueo está activado	1 • <u>0</u>
Valor de salida cuando se ha excedido el tiempo de supervisión	1 • <u>0</u>

Si el **tipo de salida son dos objetos de 8 bits** ajuste el tipo de objeto y los valores de salida para diversos estados.

Tipo 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>• Visualización de escena (0...63)</li> </ul>
Valor de salida objeto A si la lógica = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>1</u>
Valor de salida objeto B si la lógica = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>1</u>
Valor de salida objeto A si la lógica = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida objeto B si la lógica = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida objeto A si el bloqueo está activado	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida objeto B si el bloqueo está activado	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida objeto A si se ha excedido el tiempo de supervisión	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Valor de salida objeto B cuando se ha excedido el tiempo de supervisión	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>

Configure el comportamiento de envío de la salida.

Comportamiento de envío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>si se modifica la lógica</u></li> <li>• si se modifica la lógica en 1</li> <li>• si se modifica la lógica en 0</li> <li>• si se modifica la lógica y cíclicamente</li> <li>• si se modifica la lógica a 1 y cíclicamente</li> <li>• si se modifica la lógica a 0 y cíclicamente</li> <li>• si se modifica la lógica + recepción de objeto</li> <li>• si se modifica la lógica + recepción de objeto y cíclicamente</li> </ul>
Ciclo de envío ( <i>si se envía cíclico</i> )	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

## Bloqueo

Si fuera necesario, active el bloqueo de la salida lógica y ajuste lo que significa 1 ó 0 en la salida de bloqueo y lo que sucede al bloquear.

Emplear bloqueo	<u>No</u> • Sí
Evaluación del objeto de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>En caso de valor 1: bloquear   En caso de valor 0: activar</u></li> <li>• En caso de valor 0: bloquear   En caso de valor 1: activar</li> </ul>
Valor de objeto de bloqueo antes de 1. comunicación	<u>0</u> • 1
Comportamiento de salida al bloquear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No enviar ningún telegrama</u></li> <li>• Enviar valor de bloqueo [véase arriba, valor de salida si el bloqueo está activado]</li> </ul>
al habilitar (con dos segundos de retardo de habilitación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No enviar ningún telegrama</u></li> <li>• Enviar valor para estado lógico actual</li> </ul>

## Supervisión

En caso necesario, active el monitoreo de la entrada. Ajuste qué entradas han de supervisarse, en qué ciclos se supervisan las entradas y qué valor ha de tener el objeto "Estado de supervisión" si se ha excedido el tiempo de supervisión sin que se produzca respuesta.

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

Tiempo de supervisión	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Comportamiento de salida al exceder el tiempo de supervisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No enviar ningún telegrama</u></li> <li>• Enviar valor de superación [= Valor del parámetro "Tiempo de supervisión"]</li> </ul>

### 6.8.2. Entradas de enlace o lógica OR

Las entradas de enlace o lógica OR se corresponden con las de la lógica AND. Además, para la lógica OR están disponibles las siguientes entradas:

Salida de conmutación lógica 1 AND:

Salida de conmutación lógica 1 AND invertida:

Salida de conmutación lógica 2 AND:

Salida de conmutación lógica 2 AND invertida:



## ¿Preguntas sobre el producto?

---

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

Necesitamos la siguiente información para procesar su solicitud de servicio:

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

Para preguntas sobre las funciones KNX:

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

---

**elsner**

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

Sohlegrund 16  
75395 Ostelsheim  
Alemania

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

---